



# Apprentissage et mobilisation de compétences managériales des joueurs de jeux de rôle en ligne massivement multijoueurs (MMORPG)

Antoine Chollet

## ► To cite this version:

Antoine Chollet. Apprentissage et mobilisation de compétences managériales des joueurs de jeux de rôle en ligne massivement multijoueurs (MMORPG). Economies et finances. Université Montpellier, 2015. Français. NNT : 2015MONTD049 . tel-01312792

**HAL Id: tel-01312792**

**<https://theses.hal.science/tel-01312792>**

Submitted on 9 May 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# THÈSE

Pour obtenir le grade de  
Docteur

Délivré par **l'Université de Montpellier**

Préparée au sein de l'école doctorale  
**EDEG - Économie et Gestion**

Et de l'unité de recherche  
**MRM - Montpellier Recherche en Management**

Spécialité : **Sciences de Gestion**

Auteur : **Antoine CHOLLET**

**Apprentissage et mobilisation de  
compétences managériales des joueurs de  
jeux de rôle en ligne massivement  
multijoueurs (MMORPG)**

Soutenue le **Mardi 1<sup>er</sup> Décembre 2015** devant le jury composé de

<b>Madame Florence RODHAIN</b> Maître de Conférences HDR, Université de Montpellier	Directrice de thèse
<b>Madame Isabelle BOURDON</b> Maître de Conférences HDR, Université de Montpellier	Directrice de thèse
<b>Madame Hélène MICHEL</b> Professeur, Grenoble École de Management	Rapporteur
<b>Madame Carine DOMINGUEZ-PÉRY</b> Professeur, Université Pierre-Mendès-France	Rapporteur
<b>Monsieur Régis MEISSONIER</b> Professeur, Université de Montpellier	Examineur
<b>Monsieur Philippe LÉPINARD</b> Maître de Conférences, Université de Paris-Est Créteil Val de Marne	Examineur



L'Université n'entend donner aucune approbation  
ni improbation aux opinions émises dans cette thèse ;  
ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.





*« Rien de grand ne s'est accompli dans le monde sans passion »*  
Friedrich Hegel (1830)

*« Ceux qui veulent une belle fin à leur histoire doivent l'écrire eux-mêmes »*  
Paine – citation tirée du jeu vidéo Final Fantasy X-2



À ma famille,  
À mes amis,  
À tous les joueurs de jeux vidéo,

En hommage à Anaïs,  
« *Les êtres chers que vous avez perdus...  
Et les rêves qui se sont envolés... Ne les oubliez jamais...* »  
Yuna – citation tirée du jeu vidéo Final Fantasy X



**Apprentissage et mobilisation de compétences  
managériales des joueurs de jeux de rôle en ligne  
massivement multijoueurs (MMORPG)**

***Learning and Mastering Managerial Skills of  
Massively Multiplayer Online Role-Playing Game  
(MMORPG)***

**Laboratoire de rattachement  
MRM – Montpellier Recherche Management**

**Université de Montpellier  
Place Eugène Bataillon  
34095 - Montpellier**



# REMERCIEMENTS

---

Ce n'est pas sans une certaine émotion que je vais écrire ces quelques lignes. Il y a tant de personnes à remercier et mes mots ne suffisent pas pour exprimer toute la gratitude que je peux avoir pour les personnes que je vais remercier.

Pour commencer, mes remerciements s'adressent sans nul doute à mes deux directrices de thèse, Florence Rodhain et Isabelle Bourdon pour leur accompagnement, leur soutien et leur aide. En acceptant d'être mes directrices, vous avez de manière sous-jacente cru en moi quand bien même mon sujet de thèse pouvait en laisser perplexe plus d'un. Sans votre confiance et votre bienveillance, cette thèse n'aurait peut-être jamais pu voir le jour. Florence, je tiens très chaleureusement à te remercier pour ta sensibilité à mon égard, ainsi que pour ton écoute attentive dans les moments délicats de cette thèse ainsi que le sens éthique que tout chercheur doit posséder vis-à-vis de sa recherche. Tu as su être disponible et réconfortante dans les moments de doute. Isabelle, je tiens très sincèrement à te remercier pour tes précieux conseils, ta patience que j'ai de nombreuses fois mise à l'épreuve, la rigueur ainsi que la précision que tu as pu me transmettre. Ta présence dans les moments difficiles et techniques m'ont permis d'avancer sereinement. Encore merci pour tout ce que vous avez pu m'apporter, m'apprendre et me transmettre durant ces années.

Ensuite, je tiens à remercier sincèrement Hélène Michel ainsi que Carine Dominguez-Péry d'avoir accepté d'évaluer mon travail. Il s'agit d'un honneur pour moi de pouvoir vous compter en tant que rapporteur dans mon jury. Merci également à Régis Meissonier ainsi qu'à Philippe Lépinard d'avoir accepté de faire partie de mon jury.

Cette thèse ne serait pas ce qu'elle est aujourd'hui sans les conseils et remarques de l'ensemble de mes collègues. Ainsi, je tiens à apporter ma reconnaissance envers toutes les personnes du groupe Systèmes d'Information du laboratoire Montpellier Recherche Management qui m'a accueilli. Plus largement je tiens à remercier tous les membres du laboratoire qui à un moment donné ont pu m'aider durant cette thèse.

Mes remerciements vont également à tous mes collègues doctorants : Pierre, Clémence, Jacqueline, Josip, Roland, Miew, Wassim, Lamiaa, Rima, Samaneh, Gwénaëlle, Charlotte, Solenne, Melissa, Pauline, Matthieu, Agnès et Benjamin. De même, je tiens à remercier plusieurs personnes que j'ai connu doctorant à mes débuts puis qui durant ma thèse sont passées docteurs : Aurélie, Pauline, Ilda, Saloua, Sanaa, Amira, Céline, Karine, Guénola, Marie, Sarah, Yosr et Audrey. Parmi toutes ces personnes qui ont su m'apporter leur soutien et leur aide, je tiens spécialement à remercier Karine Gauche pour tous ses conseils. Sans toi, je n'aurai jamais eu la chance de pouvoir m'intégrer si vite au sein du laboratoire.

Comment ne pas remercier Marie-Laure et Karen dans cette thèse ! Au-delà de votre précieux soutien dans l'ensemble des procédures administratives, tous les moments



partagés au laboratoire, nos discussions ainsi que les moments de rigolade ont été essentiels et ont su contribuer indirectement à la réussite de cette thèse.

Merci également à toutes celles et ceux qui ont apporté leurs commentaires dans le cadre des diverses conférences et réunions auxquelles j'ai eu la chance de participer.

Au cours de ma thèse, j'ai eu l'opportunité de pouvoir enseigner, tout d'abord à l'IAE de Montpellier puis à l'IUT de Montpellier. Merci à vous pour votre accueil et pour m'avoir accordé votre confiance et votre aide. À ce titre, je tiens spécialement à remercier le personnel administratif de l'IAE de Montpellier pour leur gentillesse et leur disponibilité. Aussi, je tiens à remercier l'ensemble de mes étudiants avec qui j'ai pu échanger et transmettre envers certains ma passion pour les jeux vidéo.

Je remercie évidemment tous les professionnels et institutions qui ont su m'aider dans la réussite de cette thèse : Square Enix, AFJV, Millenium... . Merci également à tous les joueurs qui ont accepté de participer aux différentes enquêtes de cette thèse. Celle-ci n'aurait jamais pu se concrétiser sans votre collaboration, merci beaucoup.

Bien entendu, je n'oublie pas mes amis qui ont toujours été là pour me soutenir et ont su m'écouter, voire me supporter. Vous êtes si nombreux qu'il m'est impossible de pouvoir tous vous citer tellement vous avez été présents pour moi. Cependant, je souhaite adresser mes remerciements à celles et ceux qui ont su m'aider à un moment précis de la thèse : Tiffany, Yuuki, Karl, Johanna, Ève, Guélaud, Apolline, Justine, Laurie, Émilie, Mélanie, Caroline, Anne, Kathleen, Arnaud, Éloïse et Sarah. Merci à tous mes amis pour votre fidélité sans faille, extrêmement précieuse pour moi. Mes pensées vont également envers toi Anaïs. Tu es malheureusement partie rejoindre la « rivière de la vie » bien trop tôt, je ne t'oublierai jamais malgré les moments parfois difficiles que nous avons passés.

Enfin, je tiens à remercier toute ma famille pour m'avoir réconforté, accompagné et aidé durant tout le long de cette thèse : ma maman Chantal, mon frère Thomas, mes deux sœurs Florine et Noémie, ma tante Pascale et ma cousine Laura. Je suis heureux de tous vous avoir près de moi, vous êtes ce qui m'est le plus précieux. Maman, je tiens tout particulièrement à m'adresser à toi et à cœur ouvert. Je sais que tu as toujours été fière de moi. Avec cette thèse, j'espère que tu pourras l'être encore plus et comme jamais auparavant. Sans toi, je n'aurais jamais été la personne que je suis aujourd'hui, tu as toujours été là durant ma thèse mais également dans tous les autres moments. Tu as toujours cru en moi et ton amour a su faire de moi quelqu'un de passionné qui réalise pas à pas ses rêves. Tu ne m'as jamais freiné pour ma passion pour les jeux vidéo, bien au contraire et regarde où cela m'a amené. Aucun mot n'existe et n'est assez fort pour pouvoir exprimer tout l'amour et toute l'admiration que je peux te porter. À tous mes proches, famille et amis, merci d'être là et de faire de ma vie ce qu'elle est : fabuleuse, extraordinaire, une vie pleine de projets mais surtout... une vie passionnante illuminée de rêves qui peu à peu deviennent pour moi des réalités.

# RÉSUMÉS ET MOTS CLEFS

---

## RÉSUMÉ

---

Les médias relatent des cas de joueurs de MMORPG recrutés sur des postes à responsabilités au regard de leurs compétences managériales acquises en jouant. Les joueurs de MMORPG développent-ils réellement des compétences managériales en jouant, et si oui, dans quelles conditions ? Pour explorer ces questions de recherche, nous fondons nos travaux sur la Théorie de l'Apprentissage Social ainsi que sur la Théorie Sociale Cognitive, toutes deux issues des recherches d'Albert Bandura. La revue de la littérature ainsi qu'une étude qualitative exploratoire (13 joueurs et anciens joueurs de MMORPG) nous amènent à proposer un modèle structurel de l'acquisition de compétences managériales des joueurs de MMORPG. Ce modèle est testé grâce à une étude quantitative menée auprès de 4 397 individus. Deux analyses ont été réalisées. Pour la première, à visée exploratoire, permettant d'épurer les instruments de mesure, 414 questionnaires ont été validés (sur 707 reçus). Pour la seconde, à visée confirmatoire, permettant de vérifier les hypothèses, 2 628 questionnaires ont été validés (sur 3.690 reçus). Après avoir dessiné le profil des joueurs de MMORPG, nous montrons qu'il existe des phénomènes d'acquisition de compétences managériales perçus par les joueurs, développés puis mobilisés dans les MMORPG, selon certaines conditions liées à l'environnement du jeu ainsi qu'à l'état intérieur du joueur. Le modèle proposé est ainsi validé. Les conclusions de cette recherche offrent des perspectives pour les joueurs ainsi que pour les organisations dans divers domaines, tels que le recrutement ou la formation, en tirant profit du potentiel des MMORPG. Des études longitudinales mériteraient d'être menées pour explorer l'évolution de l'apprentissage des joueurs de MMORPG et confirmer nos résultats.

## MOTS CLEFS

---

MMORPG, Apprentissage, Compétence, Communauté Virtuelle, Modèle Structurel, Serious-Gaming.

## ABSTRACT

---

Media relate instances where MMORPG players are being recruited to responsibility positions, thanks to their managerial skills, acquired through playing. Do MMORPG players really develop such skills though playing, and if so, under what conditions? To explore these research questions, we're basing our works on the Social Learning Theory as well as the Social Cognitive Theory, both resulting from of Albert Bandura's researches. Literature reviewing as well as an exploratory qualitative study (13 players and older MMORPG players) led us to propose a managerial skill learning structural model of the MMORPG player. Two analyses were realized. The first one, in an exploratory aim, allowing to refine measuring tools, saw 414 questionnaires being validated (on 707 collected). The second one, with a confirmatory aim, allowing to verify hypothesis, saw 2 628 questionnaires being validated (on 3 690 collected). Once we've drawn the MMORPG player's profile, we're showing that there are managerial skill learning phenomena perceived by the players that are developed then mastered in MMORPG, under specific conditions linked to the game's environment, as well as the internal state of the player. The proposed model is thus validated. Conclusions of this research offer possibilities for players as well as organizations in various domains, such as recruitment or training, by benefiting MMORPG's potential. Longitudinal studies would deserve to be done in order to explore the MMORPG's player learning evolution, and confirm our results.

## KEY WORDS

---

MMORPG, Learning, Skill, Virtual community, Structural Model, Serious-Gaming.

# PROBLÉMATIQUE

---

Dans quelle mesure les joueurs de MMORPG apprennent-ils et mobilisent-ils des compétences managériales (savoir-faire) et des compétences humaines (savoir-être) tout en jouant, notamment en guildes ?

## SOMMAIRE SYNTHÉTIQUE

---

<b>Introduction générale .....</b>	<b>19</b>
------------------------------------	-----------

<p>► <b>PARTIE 1 : Les mondes virtuels des MMORPG comme espace d'acquisition de compétences managériales</b></p>
--

<b>Introduction de la partie 1 .....</b>	<b>30</b>
--	-----------

<b>Chapitre 1 : Entre évolution technologique et expérience virtuelle : la nouvelle ère de l'apprentissage digital .....</b>	<b>31</b>
--	-----------

<b>Chapitre 2 : Situations d'apprentissage dans les MMORPG : une exploration de l'expérience des joueurs.....</b>	<b>135</b>
---	------------

<b>Conclusion de la partie 1.....</b>	<b>230</b>
---------------------------------------	------------

<p>► <b>PARTIE 2 : Mise en évidence de situations d'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG</b></p>
---

<b>Introduction de la partie 2 .....</b>	<b>232</b>
--	------------

<b>Chapitre 3 : Mesure de l'acquisition de compétences managériales des joueurs de MMORPG via une étude quantitative.....</b>	<b>233</b>
---	------------

<b>Chapitre 4 : De nouvelles formes d'apprentissage ludiques vécues dans les MMORPG..</b>	<b>375</b>
---	------------

<b>Conclusion de la partie 2.....</b>	<b>526</b>
---------------------------------------	------------

<b>Conclusion générale.....</b>	<b>527</b>
---------------------------------	------------

# SOMMAIRE

Remerciements.....	11
Résumés et mots clefs .....	13
Problématique.....	14
Sommaire synthétique.....	14
Sommaire .....	15
Introduction générale .....	19
► PARTIE 1 : Les mondes virtuels des MMORPG comme espace d'acquisition de compétences managériales.....	29
Introduction de la partie 1 .....	30
Chapitre 1 : Entre évolution technologique et expérience virtuelle : la nouvelle ère de l'apprentissage digital .....	31
Introduction du chapitre 1.....	32
Section 1 : Histoire et développement des usages du jeu vidéo.....	34
Introduction de la section 1 .....	34
1.1 Évolution de la technologie du jeu vidéo dans l'histoire .....	35
1.2 Évolution des usages du jeu vidéo.....	72
1.3 Évolution des solutions ludiques autour du jeu vidéo .....	79
Conclusion de la section 1.....	88
Synthèse de la section 1.....	89
Section 2 : De l'apprentissage traditionnel à l'apprentissage digital .....	90
Introduction de la section 2 .....	90
2.1 Courants épistémologiques sur l'apprentissage .....	91
2.2 Courants épistémologiques et apprentissage dans les MMORPG .....	102
2.3 De l'apprentissage individuel à l'apprentissage en groupe.....	104
2.4 L'apprentissage social dans les MMORPG par l'approche de Bandura.....	106
Conclusion de la section 2.....	115
Synthèse de la section 2.....	116
Section 3 : Apprentissage ludique et mobilisation de compétences.....	117
Introduction de la section 3 .....	117
3.1 Définition de la compétence .....	118
3.2 Des cas concrets de l'apprentissage ludique.....	123
Conclusion de la section 3.....	131
Synthèse de la section 3.....	132
Conclusion du chapitre 1 .....	133
Synthèse du chapitre 1 .....	134
Chapitre 2 : Situations d'apprentissage dans les MMORPG : une exploration de l'expérience des joueurs.....	135
Introduction du chapitre 2.....	136
Section 1 : À la découverte des expériences vécues par les joueurs.....	138
Introduction de la section 1 .....	138
1.1 Méthodologie de l'enquête exploratoire .....	139
1.2 Présentation des résultats .....	154
1.3 Des témoignages aux compétences managériales dans les MMORPG .....	174
Conclusion de la section 1.....	181

Synthèse de la section 1 .....	182
<b>Section 2 : Proposition d'un modèle de l'apprentissage dans les MMORPG.....</b>	<b>183</b>
Introduction de la section 2 .....	183
2.1 Les raisons de mener une étude quantitative.....	184
2.2 Fondements théoriques du modèle conceptuel .....	185
2.3 Présentation des concepts retenus .....	187
2.4 Définition des hypothèses de recherche.....	208
2.5 Modèle conceptuel de la recherche.....	222
Conclusion de la section 2.....	224
Synthèse de la section 2.....	227
<b>Conclusion du chapitre 2 .....</b>	<b>228</b>
<b>Synthèse du chapitre 2 .....</b>	<b>229</b>
<b>Conclusion de la partie 1.....</b>	<b>230</b>
<b>► PARTIE 2 : Mise en évidence de situations d'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG .....</b>	<b>231</b>
<b>Introduction de la partie 2 .....</b>	<b>232</b>
<b>Chapitre 3 : Mesure de l'acquisition de compétences managériales des joueurs de MMORPG via une étude quantitative .....</b>	<b>233</b>
<b>Introduction du chapitre 3.....</b>	<b>234</b>
<b>Section 1 : Méthodologie de l'étude quantitative .....</b>	<b>235</b>
Introduction de la section 1 .....	236
1.1 Choix des instruments de mesure .....	237
1.2 Opérationnalisation des variables.....	266
1.3 Procédure de collecte des données .....	272
Conclusion de la section 1.....	297
Synthèse de la section 1.....	298
<b>Section 2 : Analyse exploratoire des échelles de mesure.....</b>	<b>299</b>
Introduction de la section 2 .....	299
2.1 Design méthodologique de l'analyse factorielle exploratoire .....	300
2.2 Échelles de mesure relatives à l'état intérieur du joueur .....	307
2.3 Échelles de mesure relatives aux compétences managériales du joueur.....	319
2.4 Échelles de mesure relatives à l'influence sur la vie du joueur.....	327
Conclusion de la section 2.....	336
Synthèse de la section 2.....	338
<b>Section 3 : Analyse factorielle confirmatoire des échelles de mesure .....</b>	<b>339</b>
Introduction de la section 3 .....	339
3.1 Design méthodologique de l'analyse factorielle confirmatoire .....	340
3.2 Variables latentes relatives à l'état intérieur du joueur.....	344
3.3 Variables latentes relatives aux compétences managériales du joueur.....	353
3.4 Variables latentes relatives à l'influence sur la vie du joueur .....	362
3.5 Fiabilité et validité de l'ensemble des construits .....	367
Conclusion de la section 3.....	369
Synthèse de la section 3.....	371
<b>Conclusion du chapitre 3 .....</b>	<b>372</b>
<b>Synthèse du chapitre 3 .....</b>	<b>373</b>
<b>Chapitre 4 : De nouvelles formes d'apprentissage ludiques vécues dans les MMORPG ..</b>	<b>375</b>

---

<b>Introduction du chapitre 4.....</b>	<b>376</b>
<b>Section 1 : Le profil des joueurs de MMORPG comme résultats préliminaires .....</b>	<b>377</b>
Introduction de la section 1 .....	378
1.1 Démarche et résultats du tirage au sort du jeu-concours.....	379
1.2 Procédure d'analyse des résultats préliminaires .....	381
1.3 Caractéristiques des échantillons .....	383
1.4 Profil de joueurs des répondants .....	397
1.5 Communication et vulgarisation des premiers résultats .....	418
Conclusion de la section 1.....	424
Synthèse de la section 1.....	425
<b>Section 2 : Les MMORPG comme espace d'apprentissage ludique de compétences managériales .....</b>	<b>426</b>
Introduction de la section 2 .....	426
2.1 Préparation du modèle structurel .....	427
2.2 Choix du modèle structurel à retenir .....	429
2.3 Effet de l'environnement du jeu sur l'état intérieur du joueur .....	435
2.4 Effet de l'environnement du jeu sur la relation entre les vies de l'individu ..	443
2.5 Effet de l'environnement du jeu sur l'acquisition de compétences .....	447
2.6 Effet de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences .....	452
2.7 Effets modérateurs sur l'acquisition de compétences .....	456
Conclusion de la section 2.....	484
Synthèse de la section 2.....	485
<b>Section 3 : L'apprentissage ludique comme nouveau modèle d'acquisition de compétences managériales .....</b>	<b>486</b>
Introduction de la section 3 .....	486
3.1 Un modèle de l'apprentissage adapté aux MMORPG.....	487
3.2 Confrontation des résultats au regard de précédentes recherches .....	501
3.3 Interactions et retours aux participants .....	502
3.4 Perspectives de vulgarisation de la méthodologie et des résultats finaux ....	519
Conclusion de la section 3.....	522
Synthèse de la section 3.....	523
<b>Conclusion du chapitre 4 .....</b>	<b>524</b>
<b>Synthèse du chapitre 4 .....</b>	<b>525</b>
<b>Conclusion de la partie 2.....</b>	<b>526</b>
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>527</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>541</b>
<b>Sommaire détaillé.....</b>	<b>585</b>
<b>Table des figures.....</b>	<b>595</b>
<b>Table des graphiques .....</b>	<b>596</b>
<b>Table des images .....</b>	<b>597</b>
<b>Table des tableaux.....</b>	<b>599</b>
<b>Glossaire.....</b>	<b>606</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>607</b>

---



# INTRODUCTION GÉNÉRALE



<b>A. Engouement de la recherche académique sur les mondes virtuels .....</b>	<b>21</b>
<b>B. Exemple de l'utilisation des MMORPG comme support d'apprentissage .....</b>	<b>22</b>
<b>C. Problématique .....</b>	<b>23</b>
<b>D. Ambition de la recherche : des apports théoriques et pratiques.....</b>	<b>24</b>
D.1 Combiner théories de l'apprentissage, compétence et technologie ludique .....	24
D.2 Offrir des perspectives pratiques individuelles et organisationnelles .....	24
<b>E. Structure générale de la thèse .....</b>	<b>25</b>



Dans un article du Wall Street Journal publié le 12 août 2014<sup>1</sup>, la presse évoque un recrutement d'un genre particulier. En effet, une étasunienne de 43 ans nommée Heather Newman est recrutée à l'Université du Michigan sur un poste à responsabilités pour ses talents de meneuse dans un jeu vidéo nommé *World of Warcraft*, ainsi que pour sa culture *geek*\*<sup>2</sup>. Cet article est repris quelques jours plus tard par la presse française sous le titre « Manager une guild\* : *World of Warcraft* peut aider à trouver un travail »<sup>3</sup>. Dans l'article du Wall Street Journal, Heather Newman explique avoir mentionné son expérience dans le jeu vidéo *World of Warcraft* directement sur son curriculum vitae.

Pour Françoise Legoues, ancienne vice-présidente de l'innovation à la société IBM, les joueurs peuvent s'épanouir dans des sociétés comme IBM dans la mesure où les employés collaborent avec d'autres collègues dans le monde entier, parfois sans jamais se rencontrer physiquement. De plus, toujours d'après Françoise Legoues « *cette capacité de s'engager dans la construction de stratégies, la cohésion d'équipe, le partage des connaissances et de la résolution de problèmes à distance est vraiment important* »<sup>4</sup>.

Enfin, du côté de l'Université du Michigan où Heather Newman a été recrutée, le doyen affirme dans l'article du Wall Street Journal que ce choix est volontaire et en adéquation avec les objectifs de l'université. Ainsi, en mentionnant son expérience en tant que meneuse dans un jeu vidéo, Heather Newman a attiré l'attention des recruteurs.

Cet article n'est pas le premier à relater le recrutement d'un joueur pour ses compétences de leader dans un jeu de rôle en ligne massivement multi-joueurs, aussi appelé MMORPG (*Massively Multiplayer Online Role-Playing Game*). En effet, en 2006, un autre étasunien du nom de Stephen Gillett avait déjà été recruté par une entreprise pour ses talents de leader dans le même jeu, *World of Warcraft*<sup>5</sup>. Dans l'article, Stephen Gillett comparait sa nouvelle mission à une quête\* qu'il pouvait accomplir dans *World of Warcraft*.

---

<sup>1</sup> WSJ.com (2014), « Can 'World of Warcraft' Game Skills Help Land a Job? », consulté le 20 septembre 2014 sur <http://www.wsj.com/articles/can-warcraft-game-skills-help-land-a-job-1407885660>.

<sup>2</sup> Les mots avec une étoile renvoient à un glossaire en fin de thèse.

<sup>3</sup> Lexpress.fr (2014), « Manager une guild World of Warcraft peut aider à trouver un travail », consulté le 20 septembre 2014 sur [http://www.lexpress.fr/culture/manager-une-guild-world-of-warcraft-peut-aider-a-trouver-un-travail\\_1569554.html](http://www.lexpress.fr/culture/manager-une-guild-world-of-warcraft-peut-aider-a-trouver-un-travail_1569554.html).

<sup>4</sup> Version originale : « *This capability to engage in strategy-building, team-building, knowledge-sharing and problem-solving remotely is really important* », citation tirée de l'article : « Can 'World of Warcraft' Game Skills Help Land a Job? ». Source de l'article mentionné plus haut.

<sup>5</sup> Wired.com (2006), « You Play World of Warcraft? You're Hired! », consulté le 21 septembre 2014 sur <http://archive.wired.com/wired/archive/14.04/learn.html>.

En 2007, suite au recrutement de Stephen Gillett, le Professeur Reeves de l'Université de Stanford, spécialiste des médias interactifs, notamment des jeux en ligne, déclarait : « *Si vous voulez voir ce à quoi le leadership d'entreprise peut ressembler dans trois à cinq ans, regardez ce qui se passe dans les jeux en ligne* » (Reeves 2008, p. 1). Cette déclaration corrobore un article de la Harvard Business Review<sup>6</sup> sorti un an plus tard indiquant que les techniques de leadership adoptées dans les jeux vidéo pourraient progressivement améliorer le fonctionnement des managers.

Si la presse professionnelle relate les acquis potentiels liés au jeu vidéo, la communauté scientifique s'y intéresse également. La thématique des mondes virtuels, dont les MMORPG, animent de plus en plus la communauté scientifique.

## **A. Engouement de la recherche académique sur les mondes virtuels**

Les études sur les mondes virtuels en gestion sont nombreuses (Berente et al. 2011; Chaturvedi et al. 2011; Goel et al. 2011; Suh et al. 2011) et même encouragées (Wasko et al. 2011). Passant parfois plusieurs heures par jour devant leurs écrans, les joueurs de MMORPG ne restent pas passifs et vivent des expériences de jeu uniques voire parfois insolites, comme par exemple les funérailles virtuelles d'une joueuse décédée dans la vie réelle<sup>7</sup>. Dans un autre registre, les MMORPG font de plus en plus l'objet d'études scientifiques sur le développement de compétences managériales comme le leadership (Jang and Ryu 2011; Mysirlaki 2011; Mysirlaki and Paraskeva 2012; Nuangjumnonga and Mitomo 2012; Prax 2014). Les expériences en guildes dans les MMORPG attirent également l'intérêt des chercheurs (Kang et al. 2009; Ang and Zaphiris 2010; Zhong 2011) puisqu'elles sont le carrefour d'interactions sociales et d'échanges entre joueurs. Lors de raids\* ou d'instances\*, les guildes sont comparables à de véritables organisations logistiques où chaque individu possède une place bien précise et exécute une tâche définie pour atteindre un but commun.

Ces différentes recherches mettent en avant un potentiel des MMORPG encore peu étudié dans ce type de jeu comme celui de l'apprentissage. Existe-t-il des cas où le MMORPG utilisé comme un support d'apprentissage ?

---

<sup>6</sup> Leadership's Online Labs (2008) : « Leadership's Online Labs », consulté le 21 septembre 2014 sur <http://hbr.org/2008/05/leaderships-online-labs/ar/1>

<sup>7</sup> Journaldugamer.com (2005), « Funérailles en ligne pour une joueuse de WoW », consulté le 21 septembre 2014 sur <http://www.journaldugamer.com/2005/11/06/funeraillle-en-ligne-pour-une-joueuse-de-wow/>.

## B. Exemple de l'utilisation des MMORPG comme support d'apprentissage

Depuis 2009, le projet « World of Warcraft in School » initié aux États-Unis utilise le MMORPG *World of Warcraft* pour l'acquisition de savoirs élémentaires comme le français ou les mathématiques, à l'école (Simões et al. 2013). Le jeu a été détourné par des enseignants en utilisant les ressources internes du jeu pour l'apprentissage de certaines matières. Les élèves peuvent ainsi apprendre le français en composant un poème sur l'histoire d'un personnage du jeu, les mathématiques en analysant les dégâts d'une arme sur le logiciel Microsoft Excel ou encore apprendre les mécanismes de l'offre du marché grâce à l'économie interne du jeu vidéo (Image 1).



Image 1 - Élèves participant au programme *World of Warcraft in School*

Un des cours du projet *World of Warcraft in School* concerne la rédaction d'un guide stratégique concernant l'organisation d'une guilde autour de quatre points :

- Le but de la guilde : définition et explication de la mission principale du groupe ;
- Les principaux membres de la guilde : définition et caractéristiques des membres qui composent la guilde ;
- Responsabilités des membres au sein de la guilde : détail et justification de la position de chaque membre au sein de la guilde en lui attribuant une fonction ainsi qu'un but à atteindre pour le groupe ;
- Les services proposés par la guilde envers ses membres : détails des différentes activités que la guilde propose à l'ensemble de ses membres.

Après la réalisation de ce document, chaque élève confronte ensuite sa vision d'une guilde avec d'autres élèves. L'objectif est d'apprendre aux élèves la réalisation d'un guide pour

l'élaboration d'un projet (ici matérialisé sous la forme de la guilde), et de le confronter au regard d'autres personnes possédant une autre vision.

Ce projet permet de mettre en avant le MMORPG comme un nouveau support pédagogique et a permis l'émergence d'un deuxième projet reprenant les mêmes mécanismes : « MineCraft in School » (Dezuanni et al. 2015).

Ainsi, les MMORPG sembleraient offrir aux joueurs la possibilité de se former et d'apprendre. Pourtant, l'objectif de ce type de jeu se trouve avant tout dans le divertissement et non dans la formation et l'apprentissage. Pourquoi utiliser un jeu vidéo comme support d'apprentissage quand bien même celui-ci n'a pas été développé dans cet objectif ?

### **C. Problématique**

Bien que le développement de compétences ne soit pas le but premier d'un jeu vidéo, des études ont néanmoins montré que les jeux vidéo avaient des effets sur l'aspect cognitif du joueur ainsi que sur l'acquisition de compétences (Powell 2005; Boot et al. 2008; Dye et al. 2009; Jin 2012; Lisk et al. 2012).

En partant du constat que les *serious game* permettent de développer des compétences, nous pouvons nous poser les questions suivantes : dans quelle mesure le jeu vidéo et plus précisément les MMORPG, à l'instar du *serious game*, permettent-il de réutiliser des compétences développées par les joueurs dans une autre sphère, réelle ou virtuelle ? Dans quelles configurations de jeu ces compétences sont-elles développées, prises en considération et identifiées par le joueur ? Quels sont les facteurs influençant et favorisant l'épanouissement d'un joueur dans un jeu vidéo pour lui permettre d'en tirer un bénéfice ? Ces différentes questions nous amènent à définir la problématique générale de cette thèse.

#### **PROBLÉMATIQUE**

**Dans quelle mesure les joueurs de MMORPG apprennent-ils et mobilisent-ils des compétences managériales (savoir-faire) et des compétences humaines (savoir-être) tout en jouant, notamment en guilde ?**

Notre objectif est ainsi de contribuer à une meilleure compréhension des phénomènes d'apprentissage dans les MMORPG qui permettent à certains joueurs de s'épanouir personnellement et professionnellement.

Le choix de cette problématique résulte à la fois des deux cas précédemment cités, de l'expérience personnelle du chercheur ainsi que de précédentes recherches universitaires. Les apports attendus de cette recherche sont multiples.

## **D. Ambition de la recherche : des apports théoriques et pratiques**

L'ambition de ce travail de recherche se situe au croisement de la théorie et de la pratique.

### **D.1 Combiner théories de l'apprentissage, compétence et technologie ludique**

D'un point de vue théorique, notre objectif réside dans l'identification et la mobilisation de théories capables de répondre à notre problématique.

Notre ambition est de proposer un modèle permettant de mesurer l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG, de le tester, et d'en tirer des conclusions et recommandations pour les praticiens et les joueurs. L'objectif est de pouvoir « *analyser les thèmes avec des prismes et des démarches délivrant de nouveaux éclairages* » (Meissonier 2014, p. 3). Le thème ici est l'acquisition de compétences managériales par les MMORPG.

### **D.2 Offrir des perspectives pratiques individuelles et organisationnelles**

Ce travail de recherche a également pour ambition de suggérer dans la mesure du possible de nouvelles perspectives à la fois pour les joueurs et pour les organisations.

Comme évoqué plus haut avec les cas de Heather Newman et de Stephen Gillett, des joueurs arrivent à tirer un bénéfice de leur expérience de jeu en évoluant professionnellement. Par conséquent, une des ambitions de cette thèse est de proposer aux joueurs des réflexions pour capitaliser leur temps de jeu en transformant leurs expériences vécues dans le jeu en valeur ajoutée d'un point de vue professionnel.

Dans un second temps, cette thèse a pour but de s'adresser aux organisations et notamment aux managers afin de susciter un plus grand intérêt concernant le potentiel de cette technologie. En connaissant dans quelles circonstances un joueur peut développer des

compétences, les organisations auront la possibilité de mieux appréhender le recrutement d'un individu mentionnant une expérience dans un jeu vidéo et en particulier dans un MMORPG. Ainsi, cette thèse se voit avant tout une clef d'entrée pour que les organisations prennent en considération cette technologie à la fois à un niveau humain vis-à-vis des joueurs, ainsi qu'à un niveau organisationnel en intégrant par exemple cette technologie comme support de formation.

## E. Structure générale de la thèse

Au regard des cas présentés ci-dessus, quels nouveaux usages ont émergé avec l'évolution technologique des jeux vidéo ? Comment les situer dans le temps ? Pour quelles raisons sont-ils apparus ?

**Partie 1 :** la première partie de cette thèse présente la revue de la littérature ainsi que la démarche exploratoire du sujet d'étude via une première enquête qualitative.

- Le **chapitre 1** répond à un **besoin de délimiter** les frontières de notre étude en présentant un état de l'art sur les concepts clefs de notre travail. Ce chapitre rend compte des nouveaux usages qui ont émergé lors de l'évolution technologique du jeu vidéo : on détecte dans les nouveaux usages, l'apprentissage par le jeu ; Qu'est-ce que l'apprentissage ? Les théories de l'apprentissage mettent en avant l'acquisition de compétences : qu'est-ce que l'acquisition de compétences ? Une revue de la littérature nous permet de comprendre le concept de compétence et celui de la compétence managériale en particulier. Peut-on observer des cas d'acquisition de compétences managériales dans les jeux vidéo en général et dans les MMORPG en particulier ?
- Le **chapitre 2** répond à un **besoin d'explorer** le terrain de l'objet d'étude : les MMORPG. Dans ce chapitre nous souhaitons observer sur le terrain si les joueurs apprennent en jouant ainsi que les éventuelles compétences qu'ils développent. Grâce à une étude qualitative exploratoire, des phénomènes d'apprentissage sont évoqués par certains joueurs : peut-on généraliser ces résultats ? Comment modéliser l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG ? À l'aide d'une revue de la littérature et des résultats de l'étude qualitative, un modèle de

recherche sur l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG est proposé : comment tester ce modèle ?

**La conclusion de la première partie** a pour objectif de combiner à la fois le cadre conceptuel défini dans le chapitre 1 ainsi que l'enquête qualitative exploratoire menée dans le chapitre 2. À la fin de la première partie, l'histoire du jeu vidéo met en lumière de nouveaux usages dont l'acquisition de compétences managériales. Un modèle est proposé afin de répondre à un besoin de généralisation des résultats concernant les phénomènes d'apprentissage détectés lors de l'enquête qualitative exploratoire. Quelle méthodologie mettre en place pour tester ce modèle ? Quels résultats pouvons-nous avancer ?

**Partie 2 :** la seconde partie de cette thèse vise à répondre à la problématique via la mise en application du modèle proposé en fin de première partie, puis discute des résultats obtenus.

- Le **chapitre 3** répond à un **besoin de préparer** d'un point de vue méthodologique le modèle de recherche présenté en fin de chapitre 2. Pour cela, nous devons choisir et opérationnaliser les échelles de mesure concernant les variables latentes du modèle puis mettre en place l'appareillage méthodologique d'une enquête quantitative (phase exploratoire et confirmatoire). Cependant, les échelles de mesure du questionnaire doivent être testées et épurées. Comment épurer les échelles de mesure ? À l'aide du logiciel SPSS, les échelles sont épurées : comment vérifier la structure factorielle des échelles de mesure ? Le logiciel AMOS répond à cette question en confirmant les construits du modèle. Quelles sont les caractéristiques des joueurs de MMORPG qui composent l'échantillon exploratoire et confirmatoire ? Peut-on dessiner le profil type du joueur de MMORPG à partir de l'échantillon confirmatoire ? Que révèle le modèle ?
- Le **chapitre 4** répond à un **besoin de vérifier** les différentes hypothèses grâce au test du modèle préparé au cours du chapitre 3. Grâce au test du modèle, nous proposons comme résultats préliminaires (variables qualitatives et sociodémographiques) un profil type du joueur de MMORPG. De plus, peut-on vérifier que les joueurs acquièrent des compétences managériales en jouant ? Après le test du modèle, les résultats nous amènent à avancer des conclusions sur l'acquisition de compétences managériales par les joueurs de MMORPG : comment rendre compte des résultats

obtenus au regard de la littérature et des participants ? Pour répondre à cette question, nous discutons des résultats obtenus.

**La conclusion de la deuxième partie** a pour but de résumer la méthodologie déployée dans le chapitre 3 et les principaux résultats du chapitre 4. Quels sont les apports et les limites concernant les résultats ? Quelles sont les perspectives de recherches ?

**La conclusion générale** de cette thèse permet de présenter les apports et les limites de cette recherche. Les limites évoquées constituent autant de pistes pour de futures recherches.

Cette thèse se compose de deux parties. Chaque partie se décline en deux chapitres eux-mêmes composés de deux à trois sections. À la fin de chaque section, une synthèse est proposée comprenant : un ou plusieurs objectif(s), un ou plusieurs résultat(s) et une ou plusieurs question(s) soulevée(s) permettant le lien avec la section suivante.

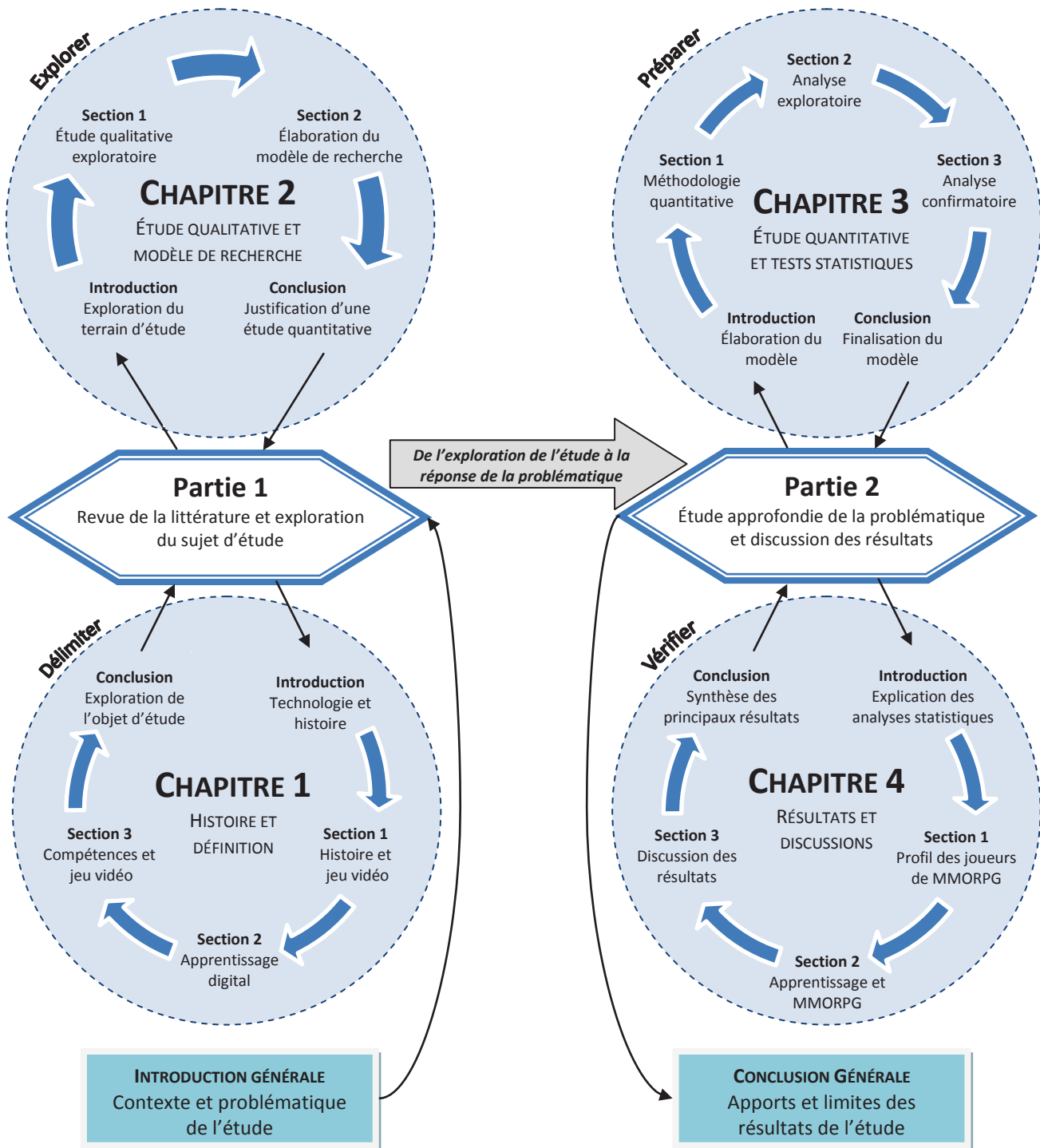
Enfin, après la conclusion de chacun des quatre chapitres, nous proposons une synthèse qui résume les éléments clefs à retenir, à savoir : les auteurs et mots clefs, les questions soulevées, les concepts clefs à retenir ainsi que les résultats au cours du chapitre.



## TRAME GÉNÉRALE DE LA THÈSE

### RAPPEL DE LA PROBLÉMATIQUE

Dans quelle mesure les joueurs de MMORPG apprennent-ils et mobilisent-ils des compétences managériales (savoir-faire) et des compétences humaines (savoir-être) tout en jouant, notamment en guilde ?



# ► PARTIE 1

## Les mondes virtuels des MMORPG comme espace d'acquisition de compétences managériales

---

<b>Introduction de la partie 1 .....</b>	<b>30</b>
<b>Chapitre 1 : Entre évolution technologique et expérience virtuelle : la nouvelle ère de l'apprentissage digital .....</b>	<b>31</b>
<b>Chapitre 2 : Situations d'apprentissage dans les MMORPG : une exploration de l'expérience des joueurs.....</b>	<b>135</b>
<b>Conclusion de la partie 1.....</b>	<b>232</b>

# Introduction de la partie 1

---

Dans quelle mesure Stephen Gillett et Heather Newman ont-ils été recrutés à des postes à responsabilités après avoir développé des compétences managériales en jouant à un MMORPG ? Des usages non prévus au départ par les développeurs (comme l'acquisition de compétences managériales) peuvent-ils réellement se développer dans la pratique des jeux vidéo en général et des MMORPG en particulier ? Si oui, quand ces usages ont-ils émergé au cours du développement technologique du jeu vidéo ? Quels sont-ils ? Pour quelles raisons se sont-ils développés ? Plus globalement, quelles expériences les joueurs de MMORPG vivent-ils lorsqu'ils jouent ?

Afin de répondre à ces questions, nous nous intéressons dans un **premier chapitre** à l'évolution de la technologie du jeu vidéo, qui nous permet de rendre compte des nouveaux usages qui ont émergé lors de la pratique des MMORPG, de les situer dans le temps et d'expliquer la raison de leur émergence.

Parmi ces nouveaux usages apparaît l'acquisition de compétences managériales. Il semblerait donc possible d'apprendre en jouant. Mais comment définir les concepts d'apprentissage et de compétence ? Après avoir exploré différents courants épistémologiques liés à l'apprentissage et à la compétence, nous choisissons de nous focaliser sur deux théories : la Théorie de l'Apprentissage Social (Bandura 1977), et la Théorie Sociale Cognitive (Bandura 1986).

Nous avons souhaité ensuite nous rendre sur le terrain pour observer dans quelle mesure les joueurs rendent compte de telles pratiques d'apprentissage et d'acquisition de compétences. Le **deuxième chapitre** a donc pour but d'observer et de comprendre les expériences vécues par les joueurs de MMORPG, et de construire un modèle théorique de l'acquisition de compétences managériales.

Pour cela, nous menons une étude qualitative exploratoire à l'aide d'entretiens semi-directifs (Wacheux 1996). Puis, en nous appuyant sur les témoignages recueillis, cette première partie s'achève sur la proposition d'un modèle de recherche sur l'acquisition de compétences managériales pour les joueurs de MMORPG fondé sur les travaux de Bandura (1977, 1986), de Buckley and Anderson (2006) et de Murphy (2007).

# Chapitre 1 : Entre évolution technologique et expérience virtuelle : la nouvelle ère de l’apprentissage digital



<b>Introduction du chapitre 1 .....</b>	<b>32</b>
<b>Section 1 : Histoire et développement des usages du jeu vidéo .....</b>	<b>34</b>
Introduction de la section 1 .....	34
1.1 Évolution de la technologie du jeu vidéo dans l’histoire.....	35
1.2 Évolution des usages du jeu vidéo.....	72
1.3 Évolution des solutions ludiques autour du jeu vidéo .....	79
Conclusion de la section 1.....	88
Synthèse de la section 1.....	89
<b>Section 2 : De l’apprentissage traditionnel à l’apprentissage digital.....</b>	<b>90</b>
Introduction de la section 2 .....	90
2.1 Courants épistémologiques sur l’apprentissage .....	91
2.2 Courants épistémologiques et apprentissage dans les MMORPG .....	102
2.3 De l’apprentissage individuel à l’apprentissage en groupe.....	104
2.4 L’apprentissage social dans les MMORPG par l’approche de Bandura.....	106
Conclusion de la section 2.....	115
Synthèse de la section 2.....	116
<b>Section 3 : Apprentissage ludique et mobilisation de compétences .....</b>	<b>117</b>
Introduction de la section 3 .....	117
3.1 Définition de la compétence .....	118
3.2 Des cas concrets de l’apprentissage ludique.....	123
Conclusion de la section 3.....	131
Synthèse de la section 3.....	132
<b>Conclusion du chapitre 1.....</b>	<b>133</b>
<b>Synthèse du chapitre 1.....</b>	<b>134</b>

# Introduction du chapitre 1

---

Quels nouveaux usages ont émergé avec l'évolution technologique des jeux vidéo ?  
Comment les situer dans le temps ? Pour quelles raisons sont-ils apparus ?

La **section 1** retrace l'histoire du jeu vidéo afin de répondre à la question suivante : Pourquoi l'évolution de cette technologie a-t-elle entraîné l'apparition de nouveaux usages ? Il s'agit également de mieux appréhender notre objet d'étude et notre terrain de recherche en nous focalisant sur les MMORPG. Au cours de cette première section, nous tentons également de cadrer les différents termes liés au jeu en définissant les notions de *serious game*, *serious-gaming* et de *gamification* apparus au cours de l'évolution technique et de l'évolution des usages du jeu vidéo.

L'histoire de l'évolution technologique du jeu vidéo montre qu'un nouvel usage est apparu : l'apprentissage. Comment définir l'apprentissage ?

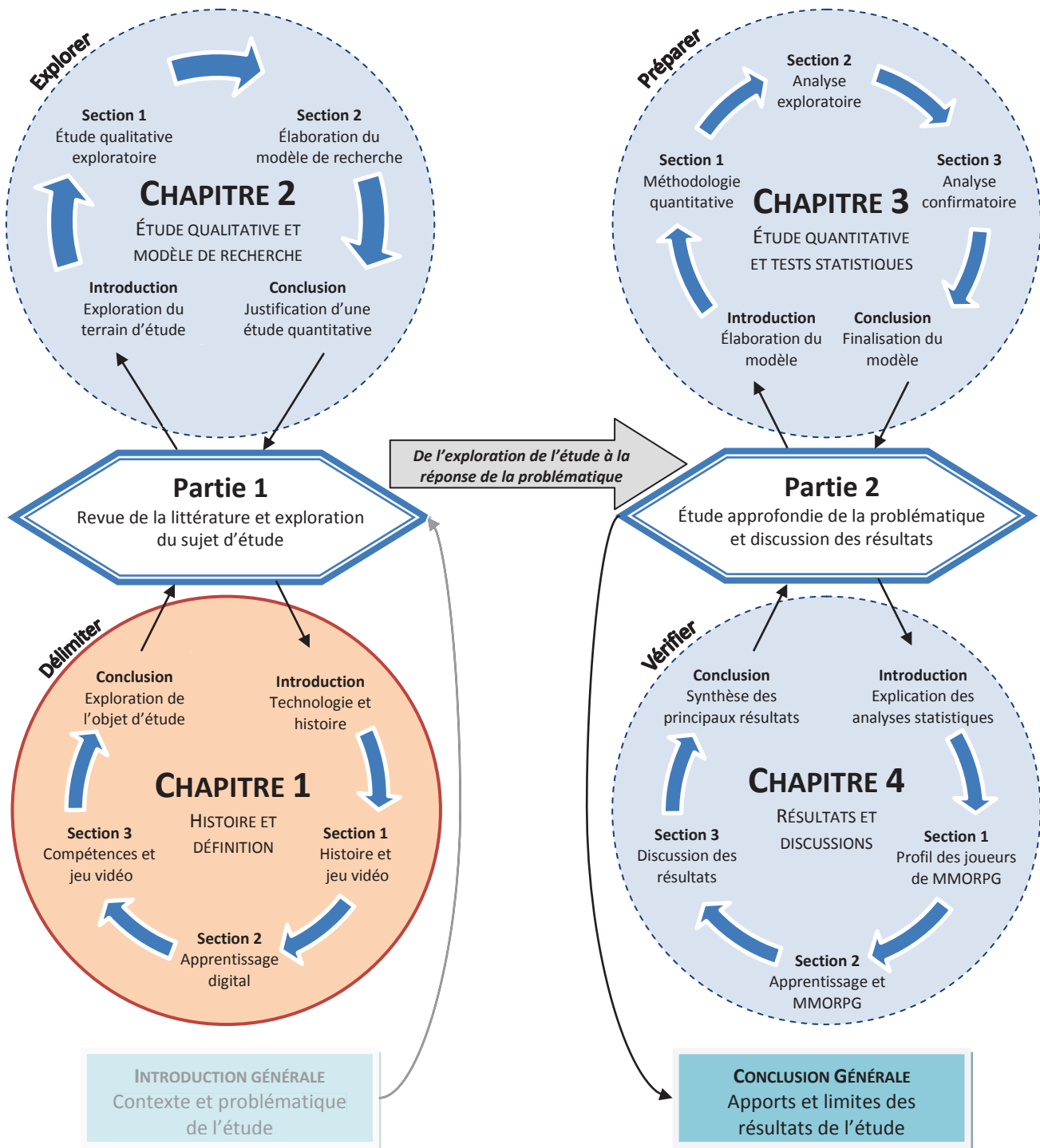
La **section 2** a pour objectif de répondre à cette question. Pour cela, nous réalisons un état de l'art des principaux courants épistémologiques liés à l'apprentissage : l'empirisme, le behaviorisme, le cognitivisme et le constructivisme. Puis, en nous basant sur un des courants épistémologiques, le cognitivisme, nous mobilisons deux théories majeures de l'apprentissage, la Théorie de l'Apprentissage Social (Bandura 1977) et la Théorie Sociale Cognitive (Bandura 1986).

Parmi les usages apparus au cours du développement du jeu vidéo, nous avons identifié et approfondi le concept d'apprentissage et plus précisément celui de l'acquisition de compétences. Ainsi, la **section 3** nous amène à nous poser la question suivante : Qu'est ce que la compétence ? Pour répondre à cette question, nous définissons la notion de compétence en nous focalisant sur la compétence managériale (Bartram 2005). Nous prenons également le soin d'illustrer par des exemples en quoi il nous semble pertinent d'aborder l'acquisition de compétences par le jeu vidéo dans un premier temps, et en particulier dans les MMORPG dans un second temps.

## TRAME GÉNÉRALE DE LA THÈSE AU CHAPITRE 1

### RAPPEL DE LA PROBLÉMATIQUE

Dans quelle mesure les joueurs de MMORPG apprennent-ils et mobilisent-ils des compétences managériales (savoir-faire) et des compétences humaines (savoir-être) tout en jouant, notamment en guildes ?



# Section 1 : Histoire et développement des usages du jeu vidéo

---

## Introduction de la section 1

Comment a évolué la technologie du jeu vidéo sur le plan technique ? De nouveaux usages sont-ils apparus grâce à l'évolution technologique du jeu vidéo ? Si oui, quels sont ces usages ?

Pour répondre à ces questions, nous abordons tout d'abord l'histoire du jeu vidéo en identifiant sept grandes périodes caractérisées par une date marquante de début ainsi qu'une date marquante de fin. Chaque date permet le passage d'une période à une autre suite à un changement majeur dans l'histoire du jeu vidéo, soit lié à la technologie elle-même, soit lié à l'industrie du jeu vidéo. Chaque période permet également de mettre en avant de nouveaux usages en lien avec l'évolution technique du jeu vidéo. Puis, nous focalisons notre attention sur un type de jeux qui a vu le jour à la fin des années 1990 : les MMORPG. Nous présentons l'évolution technologique ainsi que les caractéristiques des MMORPG afin de mieux appréhender la complexité de ce type de jeux. Enfin, nous présentons plus généralement l'évolution des caractéristiques des jeux vidéo et l'évolution de la typologie du jeu vidéo.

L'histoire de l'évolution du jeu vidéo fait émerger de nouveaux usages. Dans quels cadres s'appliquent ces nouveaux usages ?

En parallèle de l'évolution technique, les usages du jeu vidéo ont également évolué avec le progrès technique. Le jeu vidéo est aujourd'hui utilisé comme un support de divertissement de prévention ou encore de formation. De plus, de nouvelles applications sont apparues donnant naissance à des termes comme le *serious game*, le *serious gaming* ou encore la *gamification* que nous prenons le soin de définir.

L'évolution des usages du jeu vidéo montre que cette technologie est aujourd'hui utilisée dans divers domaines. Comment regrouper l'ensemble de ces usages ?

En nous appuyant sur l'évolution technologique du jeu vidéo, l'évolution des usages ainsi que la diversité des solutions ludiques autour du jeu vidéo, nous proposons une typologie des usages du jeu vidéo.

## 1.1 Évolution de la technologie du jeu vidéo dans l'histoire

Dans cette première sous-section, nous allons nous intéresser à l'évolution du jeu vidéo, en abordant dans un premier temps l'évolution de la notion de jeu dans la civilisation, puis l'évolution technologique. Ensuite, nous présentons plus précisément les jeux de rôle et le changement des caractéristiques principales du jeu pour finir sur les différents types de jeux vidéo.

### 1.1.1 Des fondements du jeu à la technologie du jeu vidéo

Au cours de son histoire, le jeu vidéo a connu plusieurs périodes clefs. Nous proposons d'en aborder sept allant de son origine jusqu'à sa forme actuelle.

#### 1.1.1.1 Entre culture et civilisation : une définition historique du jeu

Dès le début des années 1900, le jeu est défini dans sa seule action de « jouer » et fait déjà l'objet de réflexions notamment culturelles (Stewart 1907), sur la place du jeu dans la civilisation (Image 2), qui à l'heure actuelle, permet de comprendre en partie la popularité du jeu vidéo.



Image 2 - Illustration de jeux d'hiver Cheyennes au début du 20ème siècle (Stewart 1907)

Selon Huizinga (1955), l'action de jouer se caractérise par un phénomène naturel et culturel possédant des règles même simples, où le joueur s'immerge l'espace d'un instant dans un cadre de jeu, détaché de la vie courante. En précisant : *« la vraie culture ne peut exister sans une certaine teneur ludique [...] La culture sera toujours, en un sens, "jouée", du fait d'un accord mutuel suivant des règles données. La véritable civilisation exige toujours et à tous points de vue le "fair play" et le "fair play" n'est pas autre chose que l'équivalent en termes ludiques, de la bonne foi. Le briseur de jeu brise la culture même »* (Huizinga 1955, p. 330),



Huizinga apporte pour l'époque, une conclusion intéressante sur la relation entre la civilisation, le jeu et la culture, point de vue partagé et repris plus tard par Caillois (1958), qui propose un classement du jeu en quatre catégories :

- **La compétition (Agôn)** : il s'agit de la rivalité entre joueurs, où chacun essaie d'être victorieux sur l'autre en le battant (sport, jeu d'échec, lutte, tir, courses...). Le but est d'être reconnu pour son excellence.
- **Le hasard (Alea)** : ici, la chance est maîtresse du résultat du jeu et non le joueur lui-même, qui adopte un comportement passif (jeux de roulette, jeux de dés...).
- **L'imitation (Mimicry)** : dans ce cas, le jeu de rôle est prépondérant dans l'action de jouer. Le joueur va vivre un simulacre en incarnant un autre personnage et porter un masque (jeu de mime, jeu de rôle, jeu d'imitation...).
- **Le vertige (Ilinx)** : cette catégorie englobe les jeux où le joueur peut aller jusqu'à l'étourdissement et l'épuisement physique, comme les jeux d'enfants (dévaler une pente, tourner sur soi-même et retrouver son chemin...).

Cette classification précise uniquement l'état d'esprit dans lequel s'inscrit le jeu et son animation mais ne propose pas de description. La définition du jeu vidéo s'inspire de ces travaux.

#### 1.1.1.2 Évolution technologique du jeu : une définition du jeu vidéo

En se basant sur les définitions précédentes du jeu, Salen et Zimmerman (2003) propose la définition suivante : « *un jeu est un système dans lequel les joueurs s'engagent dans un conflit artificiel, défini par des règles qui aboutissent à un résultat quantifiable* » (Salen and Zimmerman 2003, p. 96). Quelques années plus tard, Juul (2005) propose une synthèse des points de vue de la littérature du jeu comme suit : « *un jeu est un système fondé sur des règles avec un résultat variable et quantifiable, où des valeurs différentes sont affectées aux différents résultats, le joueur exerce un effort en vue d'influencer le résultat, le joueur se sent émotionnellement attaché au résultat, et les conséquences de l'activité sont optionnelles et négociables* »<sup>8</sup>. Il identifie six points clefs du jeu.

---

<sup>8</sup> Version originale : « *A game is a rule-based system with a variable and quantifiable outcome, where different outcomes are assigned different values, the player exerts effort in order to influence the outcome, the player feels emotionally attached to the outcome, and the consequences of the activity are optional and negotiable* ».

1. Les règles ;
2. Le résultat quantifiable variable ;
3. Les conséquences négociables ;
4. La valorisation du résultat ;
5. L'effort du joueur ;
6. L'attachement du joueur au résultat, précisé plus tard par le concept « d'alief » (Gendler 2008; McKay and Dennett 2009).

Pour définir le jeu vidéo, nous pouvons reprendre les six points clefs présentés ci-dessus en ajoutant un dernier point qui représente l'interface graphique électronique. Dans son ouvrage, Triclot (2011) aborde le jeu vidéo comme une question philosophique où Socrate et Mario échangent à propos de la définition du jeu vidéo. À chaque tentative d'une définition exacte et non ambiguë, Socrate trouve toujours une faille. L'auteur conclut qu'il n'existe pas une définition du jeu vidéo, mais plusieurs qui correspondent à la part de subjectivité de chacun.

Au-delà d'une simple définition, le jeu vidéo reste avant tout une technologie qui a évolué au cours de son histoire. C'est pourquoi, il semble nécessaire de retracer l'histoire du jeu vidéo né il y a plus de 60 ans.

### **1.1.2 Des laboratoires aux mondes immersifs : plus de 60 ans d'histoire du jeu vidéo**

À partir de notre revue de la littérature, nous avons pu établir sept grandes périodes du jeu vidéo. Nous les présentons via une frise chronologique puis nous les détaillons une à une.

#### **1.1.2.1 Les sept grandes périodes de l'histoire du jeu vidéo**

Résumer 60 ans d'histoire du jeu vidéo en quelques pages d'une thèse est un exercice délicat, c'est pourquoi plusieurs ouvrages permettent d'enrichir cette synthèse (Kent 2001; DeMaria 2004; Ichbiah 2009; Donovan 2010; Audureau 2011; Cario 2011; Rouillon 2011; Mao 2013). Cependant, en regroupant certaines dates clefs, nous proposons une frise chronologique en sept grandes périodes marquantes. Pour chaque période, un intitulé est donné ainsi qu'un équivalent en langage informatique ou jeu vidéo. Enfin, un mot clef qualifie chacune des périodes au regard de ces événements (Figure 1).

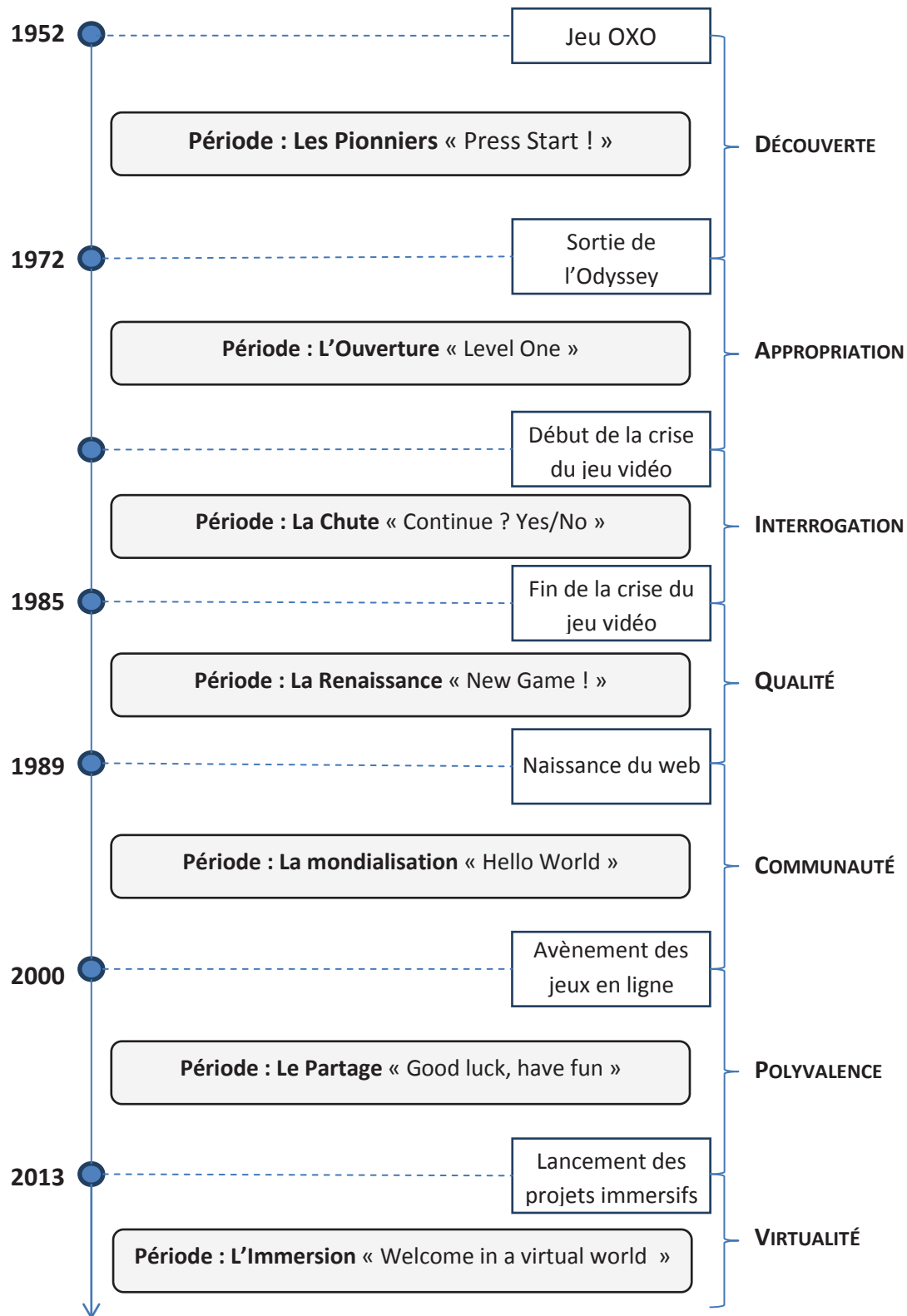


Figure 1 - Frise chronologique en sept grandes périodes du jeu vidéo (1952 - Aujourd'hui)

En reprenant cette frise chronologique, nous allons maintenant détailler chaque période identifiée.

### 1.1.2.2 Press Start - La genèse du jeu vidéo, une invention universitaire (1952-1972)

Au départ, certains chercheurs se posaient la question de savoir si une machine pouvait penser grâce à une intelligence artificielle (Turing 1950), en se basant sur des travaux théoriques scientifiques concernant la communication entre les systèmes informatiques (Shannon 1949). Repris quelques années plus tard, ces premiers travaux scientifiques donnent lieu à une théorie des jeux et du comportement face à une machine possédant une certaine forme d'intelligence artificielle (Von Neumann and Morgenstern 1953).

De ces réflexions naissent la première forme de jeu vidéo en 1952, que l'on pourrait plutôt qualifier d'« ordinateur de jeu » dans la mesure où le terme « jeu vidéo » n'existait pas encore. Cette première forme de jeu représentait un jeu de réflexion de type « tic-tac-toe » aussi appelé morpion. L'objectif était de montrer sous une forme rudimentaire mais ludique des travaux de recherche de l'Université de Cambridge (UK) et plus précisément de la recherche doctorale de l'étudiant Alexander S. Douglas. Nommé *OXO*, ce jeu consistait à illustrer l'interaction homme-ordinateur (Image 3).

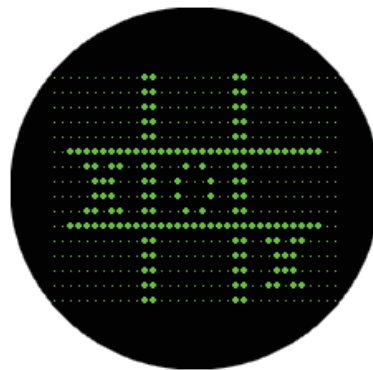


Image 3 - *OXO*, premier jeu vidéo apparu en 1952 à l'Université de Cambridge

Les recherches de Douglas via le jeu *OXO* font écho aux travaux de Turing (1950) sur l'intelligence homme-machine via ordinateur. De plus, le jeu *OXO* nécessitait l'utilisation d'un calculateur EDSAC (*Electronic Delay Storage Automatic Calculator*) qui était l'un des plus gros et l'un des plus puissants calculateurs de l'époque (Wilkes and Renwick 1949). L'un des premiers fut installé à l'Université de Cambridge (Image 4).

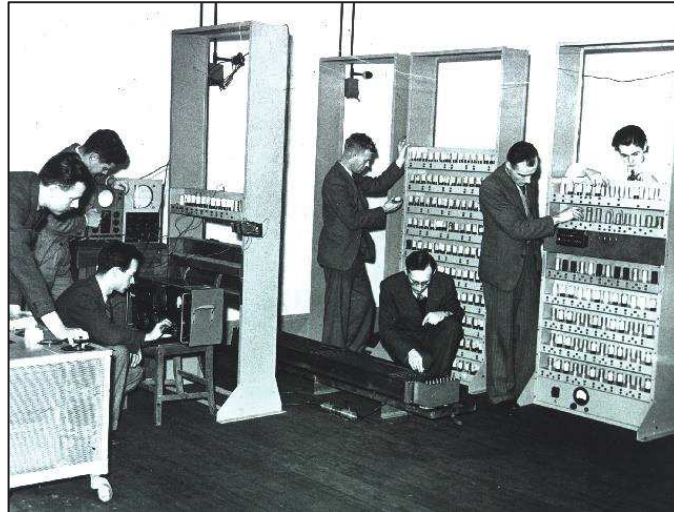


Image 4 - Installation de l'EDSAC à l'Université de Cambridge en 1946

Jusqu'à la fin des années 1950, cette nouvelle forme de démonstration ludique n'a pas été exploitée.

En 1958, le physicien William Higinbotham du Laboratoire National de Brookhaven situé aux États-Unis propose lors de ses journées portes ouvertes un dispositif ludique pour distraire les visiteurs et promouvoir la recherche scientifique. Baptisé *Tennis for Two*, ce jeu utilise le support d'un oscilloscope en affichant un signal lumineux qui représente une balle de tennis allant de droite à gauche du terminal grâce à un boîtier de commande (Image 5).

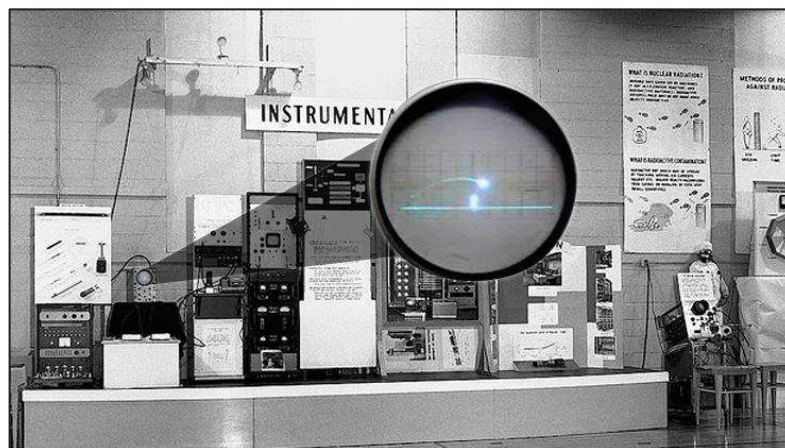


Image 5 - *Tennis for Two*, jeu vidéo apparu en 1958 au Laboratoire National de Brookhaven

Démonté deux ans après son installation, ce jeu est oublié jusqu'à la sortie d'un article en 1982 qui lui attribua par la même occasion le nom actuel de *Tennis for Two* (Anderson 1982). Cependant, un débat existe sur la qualification même du dispositif *Tennis for Two* en tant que jeu vidéo (sur le fait de le considérer comme l'un des premiers jeux vidéo dans la

mesure où celui-ci n'a pas été créé pour être joué sur un écran traditionnel<sup>9</sup>). Les années 1960 voient la sortie du jeu vidéo *Space War* en 1962 (Image 6).

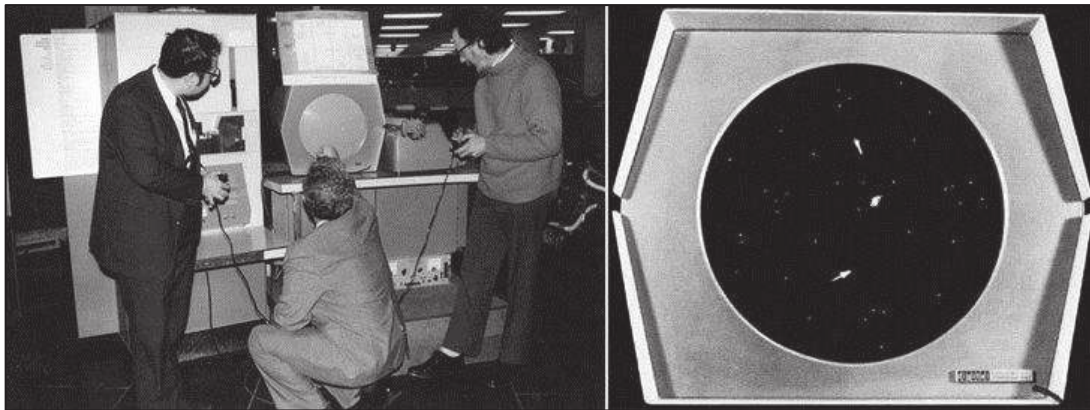


Image 6 - *Space War*, jeu vidéo apparu en 1962 au MIT

La sortie de ce jeu créé dans les locaux du MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) marque l'avènement de la création vidéoludique ainsi qu'une forme plus grand public avec la sortie progressive du jeu vidéo des laboratoires de recherche.

#### 1.1.2.3 Level One - Du jeu vidéo laboratoire au jeu vidéo grand public (1972-1983)

La décennie 1970 accueille la première console de jeu vidéo nommée *Odyssey* créée par Ralph Baer, faisant passer le jeu vidéo du laboratoire aux foyers. Construite par l'entreprise Magnavox et lancée en 1972, l'*Odyssey* est la première console de jeu vidéo que peuvent acquérir les familles. Dès lors, le jeu vidéo va se populariser dans la culture des différents pays comme outil de divertissement. Les années 1970 lancent surtout l'industrie du jeu vidéo avec l'apparition du jeu *PONG* en 1975 que beaucoup considèrent comme étant le premier jeu vidéo du fait de sa popularité et de son succès auprès du grand public (Image 7).



Image 7 - *Pong*, premier succès grand public du jeu vidéo en 1975

---

<sup>9</sup> Pong-story.com (1996), « Who did it first », consulté le 20 mai 2013 sur <http://www.pong-story.com/inventor.htm>.



La première console à cartouches, la *Fairchild Channel F*, support privilégié pour le jeu vidéo, sort en 1976. Deux ans après, débarquent les aliens avec le jeu *Space Invaders*, marquant le début de l'âge d'or d'un type de jeux nommés les jeux d'arcade (Roose 2011). Néanmoins, malgré l'arrivée de la première mascotte du jeu vidéo nommée *Pac-Man* en 1980, l'industrie du jeu vidéo va connaître en Occident une crise sans précédent en 1982.

#### **1.1.2.4 Continue ? Yes/No - Le « krach » du jeu vidéo (1983-1985)**

À partir de l'année 1983, l'industrie du jeu vidéo va connaître une crise sans précédent. En raison d'une politique marketing et d'un *business plan* copiés sur ceux des jouets pour enfants, le jeu vidéo va provoquer un sentiment de lassitude auprès des joueurs avec des jeux de moins en moins innovants. Les consommateurs vont arrêter d'acheter des jeux vidéo jugés répétitifs et peu divertissants. Cette crise met en faillite nombre d'entreprises du secteur pourtant naissant (Games by Apollo ou encore US Games), ce qui mettra en grand danger l'avenir du jeu vidéo. Des entreprises comme Mattel, Magnavox ou Coleco, à l'époque leaders du marché des consoles de jeux vidéo, stoppent leur activité liée à ce secteur suite à cette crise.

Cependant, l'évènement qui marque le « krach » du jeu vidéo reste l'enfouissement de centaines de cartouches de jeux invendues par la société Atari en 1983 dans le désert du Nouveau-Mexique (USA). Suite à des résultats commerciaux décevants et une industrie en chute libre, l'entreprise a eu recours à l'abandon par enfouissement de ses jeux pour limiter le coût de la gestion des stocks. Considérée comme une légende urbaine par l'ensemble des acteurs du jeu vidéo, celle-ci sera révélée comme vraie suite à l'extraction des cartouches en 2013<sup>10</sup> (Image 8). Ces cartouches seront vendues aux enchères en 2014 pour 37 000 \$<sup>11</sup> auprès de collectionneurs et nostalgiques de cette époque plutôt sombre pour le jeu vidéo.

---

<sup>10</sup> Krqe.com (2013), « Alamogordo approves Atari excavation », consulté le 27 juillet 2015 sur

<https://web.archive.org/web/20130530151127/http://www.krqe.com/dpp/news/southeast/alamogordo-approves-atari-excavation>.

<sup>11</sup> NBC News (2014), « Hundreds of 'E.T' Atari Games Dug Up in New Mexico To Be Auctioned », <http://www.nbcnews.com/tech/video-games/hundreds-e-t-atari-games-dug-new-mexico-be-auctioned-n200401>.



Image 8 - Extraction en 2013 au Nouveau-Mexique des cartouches Atari enfouies en 1983

Parmi les nombreux jeux enfouis se trouve le jeu considéré comme le pire jeu vidéo de l'histoire *i.e. E-T l'extraterrestre*, qui révèle à lui seul la pauvreté, le manque d'originalité et de qualité des jeux de 1983<sup>12</sup>.

Plus tard, le jeu vidéo devient un support privilégié pour les informaticiens qui souhaitent développer sur les premiers micro-ordinateurs personnels (Apple II). En effet, avec la micro-informatique naissante vers la fin des années 1970, les informaticiens s'accaparent le jeu vidéo pour développer de petits programmes amusants, leur permettant de prouver leurs talents de programmeur (morpion, jeu de tir, etc.). La renaissance du secteur viendra de l'Orient, au pays du soleil levant.

#### 1.1.2.5 New Game ! - Renaissance de l'industrie du jeu vidéo (1985-1989)

La relance du secteur du jeu vidéo arrive en 1985 au Japon, jusqu'alors en marge de l'industrie vidéoludique. La société Nintendo, créée en 1889 dans le secteur du jouet et notamment des cartes à jouer développe une nouvelle activité liée au jeu vidéo et sort en 1985 au Japon la console *Famicom (Family Computer)*, appelée *NES (Nintendo Entertainment System)* en Europe ainsi qu'aux USA (Image 9). En imposant une qualité minimum des jeux vidéo développés sur sa console, Nintendo met en place un filtre pour éviter aux mauvais jeux (trop répétitifs, mal développés, etc.) d'être commercialisés sur sa console. Ainsi commence l'histoire de Nintendo, nouveau leader du jeu vidéo (Gorges 2011; O'Donnell 2011) qui met en place le premier label de qualité sur les jeux vidéo.

---

<sup>12</sup> Lefigaro.fr (2014), « Le «pire jeu vidéo de l'histoire» déterré au Nouveau-Mexique », consulté le 25 août 2014 sur <http://www.lefigaro.fr/jeux-video/2014/04/28/03019-20140428ARTFIG00194-le-pire-jeu-video-de-l-histoire-deterre-au-nouveau-mexique.php>.





Image 9 - La console *Famicom* (à gauche) et *NES* (à droite) de Nintendo

La fin des années 1980 voit également l'entrée sur le marché du jeu vidéo de la société Sega, concurrent direct de Nintendo, grâce à la sortie en 1986 de la console *Master System*. Cette concurrence entre Sega et Nintendo marque la première guerre des consoles où l'objectif pour chacune des sociétés est d'imposer sa propre console auprès du grand public (Harris and Harris 2014). En France, l'année 1986 voit la naissance de la société Ubisoft qui devient dès 1989 un des leaders du jeu vidéo grâce au succès commercial de son premier jeu nommé *Zombi*, sorti sur *Amstrad CPC*<sup>13</sup> puis adapté sur *Commodore 64*<sup>14</sup>. Durant cette période, les leçons du « krach » du jeu vidéo ont été retenues par les développeurs de jeux vidéo dans la mesure où les jeux se diversifient et sont moins répétitifs qu'avant. Les consommateurs retrouvent confiance dans cette technologie. L'année 1989 marque également la naissance du web.

#### 1.1.2.6 Hello World - La démocratisation du jeu vidéo dans la culture (1989-2000)

Sortie en 1987 au Japon et en 1989 en France, la *PC-Engine* de la société japonaise NEC Corporation est la première console de jeu vidéo à utiliser le support CD-ROM et non cartouche pour la lecture des jeux vidéo. Néanmoins, la console avec support CD considérée comme le succès des années 1990 est la *Playstation* de la société Sony (Alvisi et al. 2003). Lancée en 1995, Sony intègre le cercle plutôt fermé des constructeurs de consoles de l'époque qui comprend Nintendo (avec la sortie de la *Super-Nintendo* en 1990 et de la *Nintendo 64* en 1996) et Sega (avec la sortie de la *Saturn* en 1994 et de la *Dreamcast* en 1999). Le succès de la *Playstation* confirme la place de Sony comme un des nouveaux leaders du marché. Du point de vue de la culture populaire, les années 1990 permettent au grand public de découvrir plus largement des mascottes du jeu vidéo parfois nées des années plus tôt telles que *Pac-Man* (1980), *Mario* (1981) ou encore *Sonic* (1991) grâce à de nombreux produits dérivés ou des dessins animés.

---

<sup>13</sup> L'Amstrad CPC pour Amstrad Colour Personal Computer (Ordinateur personnel couleur) est un ordinateur 8-bit produit par l'entreprise Amstrad dans les années 1980.

<sup>14</sup> Le Commodore 64 est un ordinateur personnel sorti en 1982 par la société américaine Commodore.

Avec la naissance du web (1989), les années 1990 voient émerger les premiers sites Internet amateurs consacrés aux jeux vidéo, puis les premiers sites professionnels vers la fin des années 1990 (par exemple : *jeuxvideo.com*). Cette décennie va également éveiller l'intérêt de l'armée (USA) qui va collaborer avec l'industrie du jeu vidéo, dans le but de créer des simulateurs qui serviront à être intégrés dans leurs programmes de formation. Le jeu vidéo va alors s'installer dans les institutions publiques (écoles, hôpitaux) ainsi que dans les entreprises principalement comme média de communication et de formation. L'avancée technologique et notamment le développement de la connexion Internet ainsi que la hausse du débit de connexion permettent à l'industrie du jeu vidéo de voir naître les jeux en ligne.

#### **1.1.2.7 Good Luck, Have Fun - Les jeux en ligne, un phénomène mondial (2000-2013)**

À l'aube du troisième millénaire, la société Sega annonce en 2001 son retrait du marché des constructeurs de consoles de jeu vidéo, notamment suite à l'échec économique de la Dreamcast<sup>15</sup>. Cette nouvelle sonne la fin de la guerre des constructeurs entre Nintendo et Sega. Cette place vacante est immédiatement prise par Microsoft, nouvel arrivant sur le marché du jeu vidéo avec la sortie de la Xbox en 2001 aux États-Unis et en 2002 en France.

Grâce au passage à la connexion ADSL puis au haut débit jusqu'à la fibre optique, les constructeurs ont peu à peu franchi le pas en adaptant leurs jeux en ligne. Jusqu'alors, seules les connexions dites « locales » et nécessitant une adresse IP permettaient aux joueurs de jouer à plusieurs sur un jeu vidéo. L'arrivée de sites de jeux comme GOA, apparu en 1999 (et disparu en 2010), offre aux joueurs la possibilité de jouer en réseau par l'intermédiaire d'une plateforme.

Le jeu vidéo s'est ainsi ouvert au monde donnant la possibilité au joueur de vivre de nouvelles expériences vidéoludiques comme celle de jouer avec des joueurs issus des quatre coins du monde. Parallèlement au développement du jeu en ligne, l'industrie pousse le réalisme des jeux vidéo dans ses retranchements grâce à la production d'œuvres de plus en plus abouties visuellement. Ainsi, à l'aide de puissants moteurs tels qu'Unity ou de technologies 3D, les développeurs de jeux vidéo tentent de s'approcher d'un réalisme parfait (Image 10).

---

<sup>15</sup> La console Dreamcast de Sega sortie en 1998 au Japon et en 1999 en France sera un échec commercial mondial malgré la puissance de la console et l'accueil plutôt bienveillant des joueurs. Considérée comme en avance sur son temps, la console propose peu de titres et les ventes peinent à décoller. De l'avis d'une partie de la communauté de joueurs, la console Dreamcast aurait été un succès si celle-ci était sortie quelques années plus tard.



Image 10 - Image créée par l'entreprise de jeu vidéo Activision en 2013

Le début des années 2010 sera marqué par la sortie des trois consoles dites de 8<sup>ème</sup> génération et qui sont actuellement disponibles sur le marché : la *Wii U* (en 2012 par Nintendo), la *Playstation 4* (en 2013 par Sony) et la *Xbox One* (en 2013 par Microsoft). Par ailleurs, dans une vidéo diffusée sur YouTube en octobre 2013 intitulée : « For The Players Since 1995 »<sup>16</sup>, Sony rappelait son histoire dans le jeu vidéo depuis le lancement de la Playstation première du nom en 1995. Vue plusieurs millions de fois, cette vidéo fait la promotion de la Playstation 4 et a eu pour conséquence d'émouvoir une grande partie des joueurs ayant grandi avec les consoles de la marque<sup>17</sup>. Toujours en quête d'expériences de jeux plus immersives, de nouveaux supports voient le jour toujours dans l'optique d'offrir au joueur une immersion la plus totale possible.

#### **1.1.2.8 Welcome in a Virtual World - L'ère du jeu vidéo totalement immersif (2013-Aujourd'hui)**

Débuté en 2012 grâce à un financement participatif réussi via la plateforme Kickstarter, le projet Oculus Rift se concrétise grâce à une première version de son support sorti en 2013. L'objectif de la technologie Oculus Rift consiste à immerger le joueur dans un univers à l'aide

---

<sup>16</sup> La vidéo est disponible sur YouTube à l'adresse suivante : <https://www.youtube.com/watch?v=wZkMdi3XBhw>, consultée le 27 juillet 2015.

<sup>17</sup> Huffingtonpost.co.uk (2013), « 'For The Players Since 1995': This Nostalgic PS4 Advert Might Just Make You Cry (VIDEO) », consulté le 27 juillet 2015 sur [http://www.huffingtonpost.co.uk/2013/10/21/ps4-nostalgia-advert-sony\\_n\\_4135113.html](http://www.huffingtonpost.co.uk/2013/10/21/ps4-nostalgia-advert-sony_n_4135113.html).

d'un casque virtuel qui reproduit les mouvements de la tête du joueur. Ainsi, lorsque le joueur regarde vers le bas, le sol du jeu est visible par le joueur (Image 11).



Image 11 - Joueuse testant le support Oculus Rift en septembre 2014

Sujet à de nombreux débats autour de questions éthiques, de dépendances ainsi que de troubles visuels, l'Oculus Rift reste néanmoins un projet à succès racheté par l'entreprise Facebook pour deux milliards de dollars. Dans une de ses publications sur Facebook le 25 mars 2014, Mark Zuckerberg<sup>18</sup> dit vouloir offrir de nouvelles expériences aux utilisateurs<sup>19</sup>. Les constructeurs historiques de consoles de jeux ont également surfé sur ce nouveau support de jeu qu'est le casque virtuel. Ainsi, l'entreprise Sony développe le projet PlayStation VR qui devrait directement concurrencer l'Oculus Rift. Ces deux technologies devraient sortir en version grand public courant 2016.

En parallèle des casques virtuels immersifs, les plateformes immersives voient le jour en 2015, notamment avec le projet Omni. La plateforme Omni permet au joueur retenu par un dispositif, de se déplacer sur une plateforme pour simuler le déplacement de son personnage. En combinant la plateforme et le casque virtuel, les sensations d'immersion sont ainsi accentuées (Image 12).

---

<sup>18</sup> Créateur de Facebook.

<sup>19</sup> La publication du 25 mars 2014 de Mark Zuyckerberg est disponible à l'adresse suivante <https://www.facebook.com/zuck/posts/10101319050523971>, consultée le 27 juillet 2015.



Image 12 - Démonstration de la plateforme immersive Omni

Ces nouvelles technologies permettront à l'industrie de développer de nouveaux supports. Dans le même temps, le secteur des jeux indépendants (incluant les studios de jeux vidéo de taille modeste et sans aide financière) gagne du terrain. En constante mutation, l'industrie du jeu vidéo qui avait presque disparu en 1982 voit aujourd'hui de nouveaux horizons.

Ainsi, en plus de 60 ans, le jeu vidéo, qui n'était au départ qu'un moyen ludique de présenter des travaux de recherches, est devenu une technologie populaire qui s'inscrit dans la vie quotidienne des habitants de tous les pays industrialisés.

Après cette brève synthèse de l'histoire du jeu vidéo, nous allons aborder plus spécifiquement l'histoire d'un des types de jeux vidéo : les jeux de rôle, objet de cette thèse.

### **1.1.3 Focus sur le phénomène des jeux de rôle**

Afin de retracer l'historique des jeux de rôle, nous commençons par les origines du jeu de rôle pour finir sur une de ses formes contemporaines, les MMORPG.

#### **1.1.3.1 Aux origines du jeu et du rôle : une forme théâtrale**

D'après Daniau (2005), les apparitions des termes de « jeu » et de « rôle » voient leurs origines au XII<sup>ème</sup> siècle en langue vernaculaire. Le mot « jeu » vient du latin *jocor* (plaisanter ou badiner), qui se rapproche du terme *ludo* (jouer), tandis que le mot « rôle » naît de la

combinaison de *rota* (roue) et *rotula* (parchemin) (Gaffiot 1934). L'association de ces deux termes donne naissance au XII<sup>ème</sup> et XIII<sup>ème</sup> siècle au théâtre profane puisque associé à cette forme de représentation d'art comique. Parallèlement, *ludus* prend le sens de « jeu en action » et *jocus* de « jeu en parole ». Autrement dit, le jeu de rôle prend au Moyen- Âge la forme d'une interprétation ludique et publique d'une scène écrite devant laquelle le public se divertit. À travers les siècles, le jeu de rôle se matérialise par des pièces de théâtre où l'Homme joue un personnage qui n'est pas lui-même. L'Homme semble depuis toujours être enclin à jouer un rôle puisque « *le fait de jouer à être quelqu'un d'autre correspond à une propension innée de l'être humain qui se manifeste dès le plus jeune âge. L'enfant s'y adonne spontanément, et cette forme d'activité devient pour lui un instrument de développement très important* » (Chamberland and Provost 1996, p. 72). Au début des années 1920, le jeu de rôle prend une forme thérapeutique et voit le jour sous l'appellation de « théâtre spontané » où le spectateur devient lui-même acteur en improvisant une mise en scène (Moreno et al. 1984). Dans le même temps, les jeux de guerre ont également donné leurs lettres de noblesses aux premiers jeux de rôle.

### 1.1.3.2 Du jeu de guerre au jeu de rôle : une histoire intime

L'histoire des jeux de guerre tire ses origines des jeux d'échecs de guerre appelés *Kriegsschachspiel*, créés par le maréchal Keith à la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle (Britannica 1910). C'est en Prusse que les premiers jeux de guerre (wargame), appelés *Kriegspiel*, apparaissent au XIX<sup>ème</sup> siècle sous la forme d'une « table de sable » avec des marqueurs et un dé afin de décider des événements de la bataille. Néanmoins, les versions contemporaines des jeux de guerre avec une table de jeu et l'apparition de figurines pour représenter les différents protagonistes de la bataille naissent à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle et au début du XX<sup>ème</sup> siècle. Certainement en lien avec l'ouvrage de Totten (1880) qui décrit les jeux de guerre avec des règles et l'ensemble des mécanismes du jeu, Wells publie au début des années 1900 un ouvrage aujourd'hui considéré comme la « Bible des Wargames » (Wells 1913) car à destination des amateurs de jeux de guerre (Image 13).



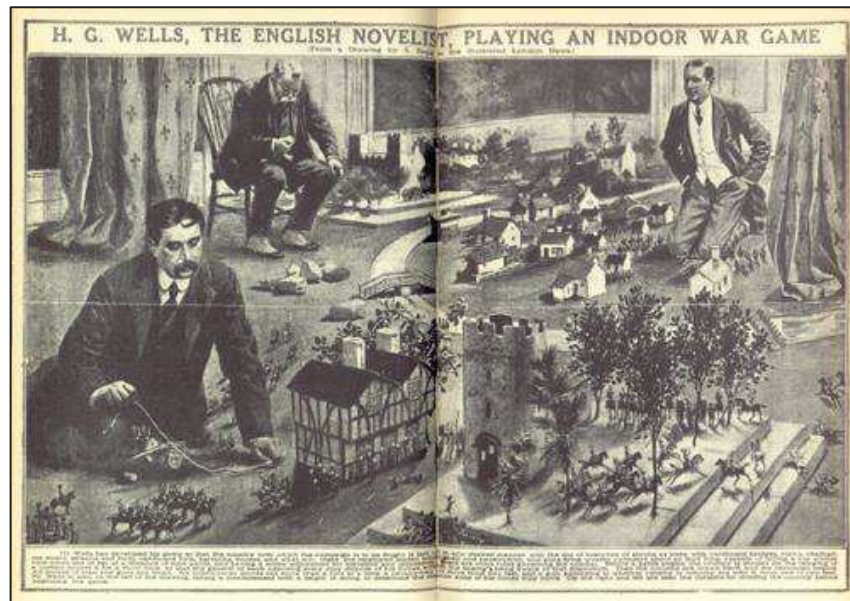


Image 13 - Le romancier Wells jouant à une partie de *wargame* au début du XXème siècle

De là, les jeux de guerre prennent leur essor à partir des années 1950 avec l'apparition du jeu *Tactics*, premier *wargame* sur plateau commercialisé par C. Roberts. Il crée quelques années plus tard, en 1958, la compagnie The Avalon Hill Game Compagny, qui fut une des plus grandes entreprises de jeux de sociétés avant d'être rachetée par Hasbro en 1998.

Suite à la parution aux États-Unis du premier livre de la célèbre trilogie du *Seigneur des Anneaux* de Tolkien en 1966 (maison d'édition Ace Book), le premier jeu de guerre avec figurines mettant en scène des créatures fantastiques et de la magie fut lancé en 1971 sous le nom de *Chainmail* par Gygax G. et Perren J. L'annexe intitulée « Fantasy Supplement » du jeu *Chainmail* sera ensuite utilisée par Arneson D. comme système de règles dans un nouveau jeu créé par lui-même et Gygax G. nommé « Donjon et Dragons » (Arneson 1977). Le premier jeu de rôle fantastique sur plateau/papier voit ainsi le jour dans les années 1970. Par la suite, le jeu de rôle va s'introduire pas à pas dans la vie quotidienne moderne.

### 1.1.3.3 Diversification du jeu de rôle dans la société

Sur la base des travaux de Caillois (1958), la notion de simulacre se définit comme « *devenir soi-même un personnage illusoire et se conduire en conséquence* » (Caillois 1958, p. 61), autrement dit jouer un rôle. Avec pour principale vocation d'incarner un autre que soi, le jeu de rôle prend diverses formes au fil du temps en suivant l'évolution de la société pour se concrétiser sous la forme artistique/comique/dramatique (théâtre), réaliste avec reconstitution fidèle de scènes de l'histoire ou de fiction (grandeur nature), de jeux enfantins

(gendarme et voleur, cow-boys, chevaliers, etc), de jeux de sociétés (jeu de rôles sur table comme Donjon et Dragons), érotiques (sensuels) ou encore vidéo (jeux de rôle par ordinateur). Nous nous intéressons dans cette thèse à ce dernier type de jeux de rôle.

#### 1.1.3.4 Adaptation des jeux de rôle papiers sur ordinateur, la naissance des MUD

En s'appuyant sur les jeux de rôle papiers comme *Donjons et Dragons* dans les années 1970 sur lesquels la littérature est florissante (Maraninchi 1982; Fournier 1994), une adaptation par ordinateur s'est progressivement développée sous l'appellation « MUD (*Multi-User Dungeon*) ». Les premiers MUD, codés par des amateurs passionnés, apparaissent dans les années 1970-1980 avec MUD1 considéré comme l'un des premiers MUD et qui donna également son nom à ce même type de jeu (Image 14).

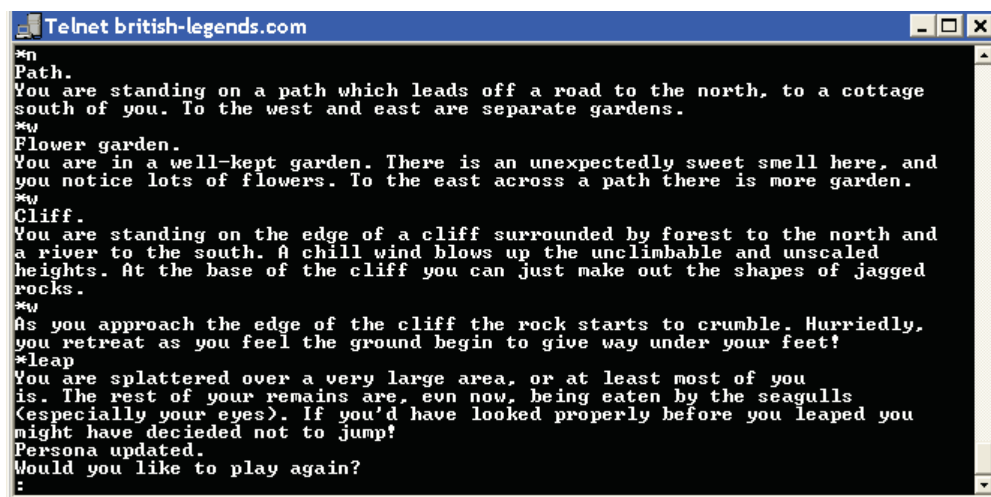


Image 14 - MUD1, premier jeu de type MUD lancé en 1978 sur PC

Sans aucune interface graphique, le joueur tape une action sous la forme d'un texte et l'ordinateur lui renvoie une réponse. La littérature s'intéresse rapidement à cette nouvelle forme de programme liant virtuel, jeu et rôle (Curtis and Nichols 1994; Reid 1994; Turkle 1994). Considérée comme la version occidentale des jeux de rôle électroniques, les MUD possèdent un équivalent oriental dont les adaptations se feront davantage sur consoles de salon dans les années 1980, avec des jeux comme *Dragon Quest* ou encore *Final Fantasy* (Image 15), appelés RPG japonais (Role Playing Game / jeux de rôle).





Image 15 - *Final Fantasy I*, RPG japonais sortie en 1987 par la société Square sur NES

Avec l'avancée technologique des supports de jeux et notamment des ordinateurs dotés d'une connexion Internet de plus en plus rapide, les MUD laissent peu à peu la place aux MMORPG.

#### 1.1.3.5 Les MMORPG, forme actuelle des jeux de rôle électroniques

À la fin des années 1990, les MUD graphiques font leur apparition à l'instar de Furcadia sortie en 1996 (Image 16).

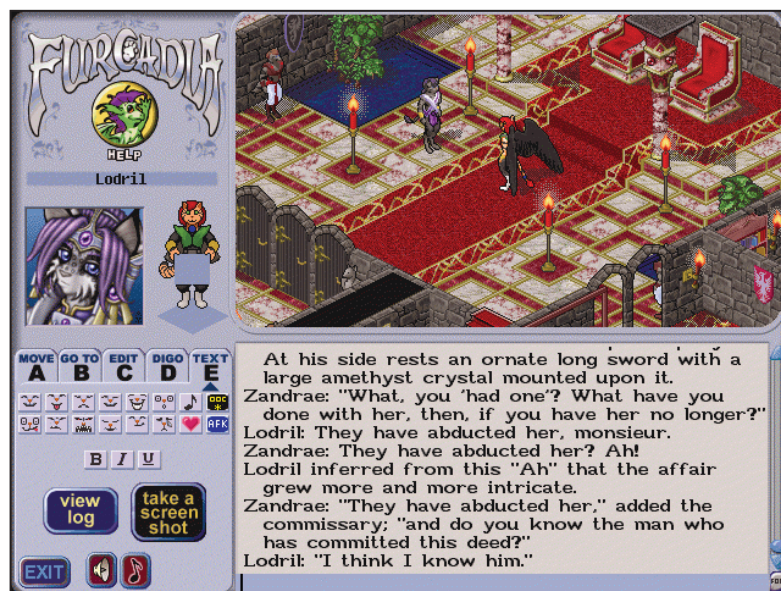


Image 16 - *Furcadia*, MUD graphique sorti en 1996 sur PC et MAC

Ces nouveaux jeux permettent aux utilisateurs de disposer d'une interface graphique pour jouer. Enfin, avec le développement d'Internet, des réseaux et de la puissance toujours plus importante des ordinateurs, les MUD graphiques laissent la place aux MMORPG, parfois

abrégé MMO pour définir l'ensemble des jeux en ligne. *Ultima Online* lancé en 1997 sera plus tard considéré comme le premier MMORPG populaire (Image 17).



Image 17 - *Ultima Online*, premier MMORPG populaire lancé en 1997 par la société américaine Electronic Arts

La différence entre les MUD graphiques et les MMORPG se trouve dans le passage d'un développement amateur (MUD) à un développement à but commercial (MMORPG) qui prendra pas à pas le dessus. Plusieurs MMORPG seront des succès comme le jeu *La Quatrième Prophétie* sortie en 1999. En 2004, le MMORPG *World of Warcraft* commercialisé par la société américaine Blizzard deviendra et reste encore à l'heure actuelle le plus connu et le plus joué avec environ 7,1 millions de joueurs en mai 2015, avec un pic à 12 millions en 2011<sup>20</sup> (Image 18).



Image 18 - *World of Warcraft*, le MMORPG le plus joué au monde et sorti en 2004 par la société Blizzard

---

<sup>20</sup> Millenium.org (2015), « Nombre d'abonnés de World of Warcraft », consulté le 20 août 2015 sur <http://www.millenium.org/wow/accueil/actualites/nombre-d-abonnes-de-world-of-warcraft-le-jeu-perd-3-millions-de-joueurs-117901>.



Actuellement, les éditeurs de MMORPG utilisent deux types de business plan liés à leur jeu. Le premier demande au joueur de payer un abonnement mensuel afin de profiter du jeu dans sa totalité comme dans *World of Warcraft*. D'autres éditeurs proposent la seconde solution avec des jeux dits « Free-to-Play » (gratuit pour jouer), tels que *Flyff*, MMORPG sorti en 2005 de la société Coréenne Aeon Soft. Cependant, dans ce type de jeu, certains contenus sont payants pour améliorer l'expérience de jeu (bonus). En 2015, *Final Fantasy XIV* est l'un des MMORPG les plus aboutis visuellement (Image 19).



Image 19 - *Final Fantasy XIV*, un des MMORPG les plus aboutis graphiquement en 2015

À l'avenir, le support Oculus Rift pourrait offrir de nouvelles expériences de jeux en immersion totale. La sortie grand public prévue en 2016 devrait comporter entre autre la suite du MMORPG *EverQuest* qui pourrait lancer une nouvelle ère dans les jeux de rôle en ligne massivement multi-joueurs, celle du MMORPG entièrement immersif<sup>21</sup>.

Après avoir décrit l'évolution des jeux de rôle, nous présentons plus en détail les MMORPG.

#### 1.1.4 Présentation détaillée des MMORPG actuels

Pour présenter les MMORPG, nous abordons tout d'abord les caractéristiques générales qui nous permettront de présenter les différents rôles exercés par les joueurs dans le jeu, de proposer une typologie après une revue de la littérature et d'expliquer l'interface de gestion des guildes

---

<sup>21</sup> Riftinfo.com (2015), « Oculus Rift and MMO Games – What's up With That? », consulté le 27 juillet 2015 sur <http://riftinfo.com/everquest-next-on-oculus-rift-about-gameplay>.

### 1.1.4.1 Caractéristiques générales

Ce type de jeu se joue dans la très grande majorité des cas sur un ordinateur d'une puissance correcte, voire importante pour exécuter les derniers MMORPG au maximum de leur capacité graphique. Tout démarre par la création de l'avatar\* qui permet au joueur d'être représenté physiquement dans un univers composé de pixels. Une fois la création de son avatar achevée en lui attribuant un pseudonyme, le joueur peut commencer le jeu et explorer son univers. Afin d'appréhender toute la complexité de ce type de jeu vidéo, il nous paraît important de savoir dans quel univers un joueur de MMORPG évolue. En général, l'interface de jeu d'un joueur de MMORPG présente plusieurs informations telles que les informations du joueur ou encore les informations liées aux actions du personnage (Image 20).



Image 20 - Interface classique du MMORPG World of Warcraft (source : site officiel du jeu)

Cette interface tirée du site officiel de l'éditeur du jeu<sup>22</sup>, qui au passage regorge d'informations complémentaires sur les explications des différentes fonctionnalités du jeu, montre les principales zones de l'écran du joueur. En bas de l'écran sont affichées les informations relatives aux commandes et aux fonctions du jeu tels que les sorts de magie ou le menu du jeu. En haut à gauche sont affichées les informations liées à l'environnement du jeu à l'instar de l'avatar du joueur ou encore de la cible que celui-ci est en train de viser (ici le joueur vise un ennemi nommé *Faerie Dragon*). Enfin, en haut à droite sont affichées les informations relatives à l'orientation et aux repères temporels du joueur avec l'horloge, ou encore la carte du monde dans lequel le joueur évolue.

<sup>22</sup> Battle.net (2011), « Chapitre II : Comment jouer ? », consulté le 21 septembre 2014 sur <http://eu.battle.net/wow/fr/game/guide/how-to-play>.

Cependant, un joueur peut rejoindre un groupe afin d'accomplir des missions plus importantes et plus difficiles. Selon les différents MMORPG, ces groupes de joueurs s'appellent « guild », « clan », « faction » ou « compagnie libre ». Lorsqu'un joueur appartient à une guild voire s'il est chef de guild (comme Heather Newman ou Stephen Gillet cité en début de cette thèse), celui-ci peut participer à des raids et instances. Dans ce cas, son interface de jeu change pour intégrer les informations relatives à l'instance ou au raid\* (Image 21).



Image 21 - Interface de raid ou d'instance du MMORPG World of Warcraft

Comparée à l'interface classique, quatre nouvelles zones ont fait leur apparition sur l'interface de raid. La première zone à gauche concerne les membres du groupe auquel appartient le joueur. Le nombre maximum de joueurs est de cinq, d'où les quatre profils auxquels vient s'ajouter celui du joueur lui-même. Juste en-dessous, la deuxième zone représente l'ensemble des groupes impliqués dans l'instance ou le raid. Cet exemple de raid possède cinq groupes, chacun composé de cinq joueurs, soit 25 joueurs au total. Ce type de formation est appelé « raid à 25 », dans la mesure où 25 joueurs sont impliqués dans la réalisation d'une mission commune. La troisième zone représente les prochaines attaques de l'ennemi avec les différents comptes à rebours pour chaque attaque. Cela permet au



joueur d'anticiper et de prévoir les actions à effectuer pour éviter d'être surpris, être en danger voire mourir dans le jeu. Enfin, la quatrième zone indique les effets des différents sorts de magie du joueur afin que celui-ci puisse se rendre compte de l'impact de ses actions sur l'ennemi. Il est à noter que le jeu propose divers modules appelés « add-on » qui permettent au joueur de personnaliser son interface de jeu.

La gestion de l'ensemble de ce type de mission est coordonnée généralement par un chef appelé « raid leader » (ou meneur du raid). Généralement, le raid leader donne la stratégie à suivre et les autres membres du groupe doivent la suivre. Ainsi, différents rôles apparaissent dans ce type de jeu.

#### **1.1.4.2 Rôles exercés dans les MMORPG**

Forme actuelle et contemporaine des jeux vidéo de rôle par ordinateur, les MMORPG possèdent une dimension sociale très forte puisque le joueur peut interagir avec des centaines d'autres joueurs au cours du jeu. Comme le caractérise ce type de jeu, les MMORPG offrent la possibilité au joueur d'incarner un personnage via un avatar virtuel et de le faire évoluer dans un monde dit « persistant » (El Kamel and Rigaux-Bricmont 2011). En fonction des souhaits du joueur, celui-ci pourra exercer un ou plusieurs rôles suivant le déroulement de son aventure et également par rapport aux autres joueurs rencontrés. Les joueurs ont la possibilité de créer un avatar homme ou femme dans le jeu, ce qui offre la possibilité de jouer un rôle en choisissant un personnage du sexe opposé (Williams et al. 2009). De là, lorsqu'un joueur souhaite diriger un groupe de joueurs sur le long terme, à savoir une guilde, ce dernier occupera le rôle de « *guild master* ou *guild leader* » (chef de guilde) et se dotera de personnes de confiance comme bras droits (officiers de guilde) pour gérer les différents joueurs constituant le groupe (membres de guilde). Ainsi, une hiérarchie se met en place (Figure 2).

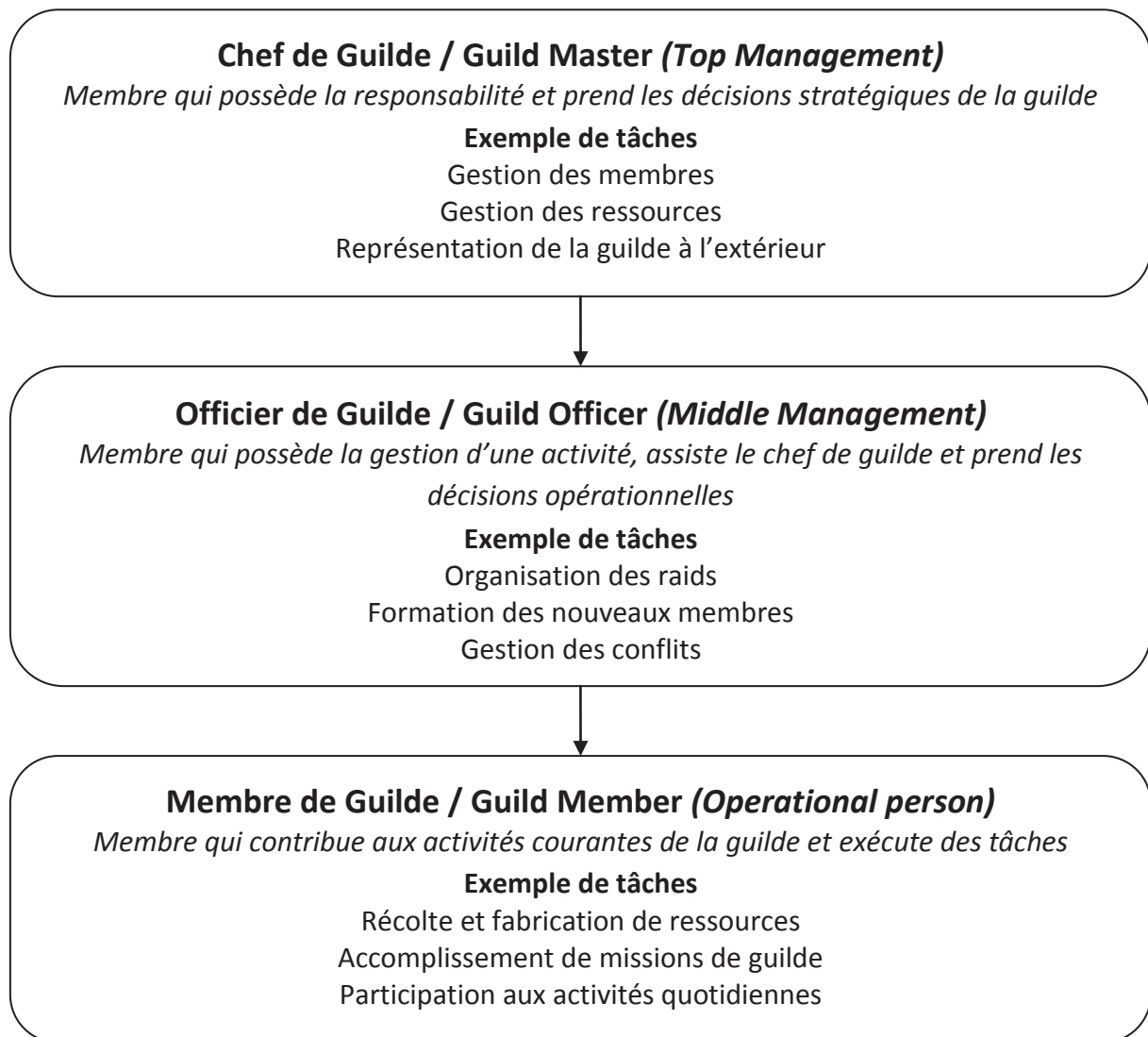


Figure 2 - Hiérarchie type dans une guilde de MMORPG

Dans ce schéma de hiérarchie type, tous les membres, quel que soit leur statut, accomplissent les tâches effectuées par les membres de la guilde. Ainsi, le chef de guilde peut également participer à la récolte et à la fabrication de ressources, tout comme l'officier de guilde. Bien entendu, ce schéma ne s'applique pas à toutes les guildes. Certaines privilégieront une hiérarchie éclatée avec peu de statuts (cas des guildes de bas niveau) tandis que d'autres posséderont plusieurs niveaux afin de segmenter les différents membres (cas des guildes de haut niveau). Les guildes de bas niveau ne demandent pas les mêmes exigences que les guildes de haut niveau en termes de résultats des joueurs (objectif à atteindre), de la performance des membres ou encore des activités menées. Dans certains cas, il est possible d'avoir non pas un chef de guilde, mais plusieurs voire aucun chef réellement proclamé, ce qui peut renvoyer à la notion de management sans manager (Fallery 2014). Dans d'autres cas, les officiers de guildes ne seront pas représentés. Dans le

cas des guildes composées de nombreux membres, les officiers de guildes et plus rarement les membres de guildes auront tendances à posséder des titres spéciaux comme le raid leader (membre qui assure l'organisation du raid), le coach (membre expérimenté qui assure l'entraînement des autres membres) ou encore le chargé de recrutement (membre qui assure la promotion de nouveaux joueurs dans la guildes). Ces exemples de titres ne sont pas formalisés dans toutes les guildes et sont laissés à l'appréciation du leader.

Évidemment, un joueur peut ne pas jouer en groupe et occuper individuellement une place de choix dans le jeu en exerçant un rôle de commerçant ou artisan parfois spécialisé. Ces différents rôles dans les MMORPG, dont ceux des joueurs prenant des responsabilités, rappellent les rôles du manager selon Mintzberg (2006) et mettent en lumière l'existence d'une hiérarchie décisionnelle à l'intérieur des MMORPG et plus spécifiquement dans les guildes.

Ainsi, plusieurs profils de joueurs semblent se dessiner. C'est pourquoi, nous allons aborder les différents profils qu'un joueur peut posséder dans un MMORPG.

#### 1.1.4.3 Revue de la littérature sur les typologies des joueurs de MMORPG

Dans le but de distinguer les différents profils de joueurs dans les MMORPG, la typologie de Bartle construite à la fin des années 1990 se positionne aujourd'hui comme l'une des plus connues (Bartle 1996). En effet, depuis le 28 août 1996, plus de 810 000 joueurs à travers le monde ont fait le test<sup>23</sup> proposé par Bartle. Cette typologie basée principalement sur les MUD différencie les joueurs en quatre catégories en fonction de deux axes joueur/monde et action/interaction :

- **Achiever (Collectionneur)** : joueur souhaitant finir le jeu avec tous éléments en sa possession (objets, équipements, monstres\* tués, etc.). Son but est d'atteindre la perfection en termes d'achèvement du jeu.
- **Explorer (Explorateur)** : joueur ayant pour objectif de connaître tous les éléments du jeu, l'histoire, les lieux, les ennemis, les donjons. Son but est d'avoir une connaissance parfaite et profonde du jeu pour devenir incollable.

---

<sup>23</sup> Le test de Bartle est disponible à l'adresse suivante : <http://www.gamerdna.com/quizzes/bartle-test-of-gamer-psychology?cobrand>, consulté le 27 juillet 2015.



- **Socializer (Social)** : joueur considérant le jeu à travers le groupe et cherchant le contact avec les autres joueurs. Pour ce type de joueur, évoluer seul n'est pas concevable. Il aime connaître les joueurs référents dans le jeu, les considérant comme des stars dont il peut s'inspirer. Son but est de posséder un cercle de contacts le plus grand possible et d'appartenir à une guilde.
- **Killer (Tueur)** : joueur visant la compétition et le challenge. Le but de ce type de joueur est d'acquérir une notoriété et les meilleurs objets au plus vite pour se distinguer et se positionner au plus haut dans le classement des joueurs, quitte à défier d'autres joueurs.

Généralement, la typologie de Bartle est représentée schématiquement sous la forme des quatre couleurs (pique carreau, cœur et trèfle) dont dispose un jeu de cartes (Figure 3).

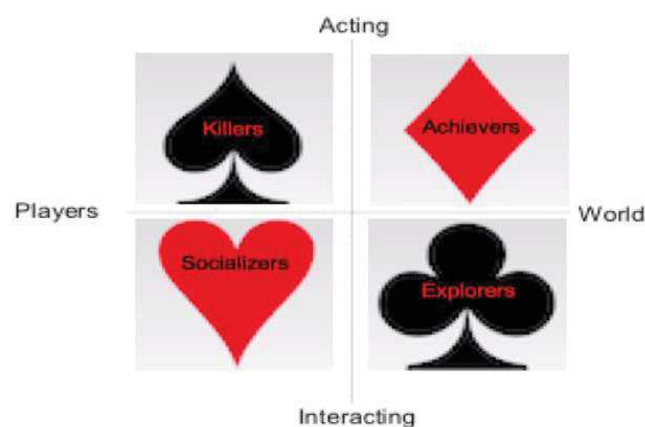


Figure 3 - Typologie de Bartle des profils de joueurs de MMORPG (Bartle 1996)

Plus tard, Kim affine dans un ouvrage avant-gardiste pour l'époque la typologie de Bartle en attribuant des verbes d'action à chacune des quatre catégories (Figure 4), afin de mieux définir la personnalité des différentes catégories de joueurs (Kim 2000). Cet ouvrage posera les fondements de la notion de *gamification*, terme apparu en 2009 et désignant l'action d'intégrer des éléments du jeu vidéo dans des contextes sérieux.



Figure 4 - Typologie de Kim des verbes d'action accomplis par les joueurs de MMORPG (Kim 2000)

Une synthèse des différentes typologies de joueurs existant dans la littérature a été menée (Tuunanen and Hamari 2012) et fait ressortir plusieurs typologies concernant les MMORPG comme celle permettant d'identifier les joueurs en fonction de leur motivation (Yee 2006a; Tseng 2011), de leur style de vie sur le MMORPG *Linéage* (Whang and Chang 2004), de préoccupations marketing (Zackariasson et al. 2010) ou encore de leur sociabilité (Williams et al. 2006). Pour mieux saisir la portée de cette étude, le tableau ci-dessous détaille les avantages et limites des précédentes typologies (Tableau 1).

Typologie	Avantages	Limites
Bartle (1996)	Typologie pionnière et de référence dans le domaine	Etude réalisée sur les MUD et non les MMORPG dits « modernes »
Kim (2000)	Affinement de la typologie de Bartle avec des verbes d'action	Seul le but du joueur dans le jeu est pris en considération
Yee (2006a) et Tseng (2011)	Prise en considération d'éléments plus qualitatifs (pourquoi le joueur joue-t-il ?)	Se restreint à la motivation du joueur
Zackariasson et al. (2010)	Segmentation des joueurs avec une visée davantage managériale (ici marketing)	Pas de prise en compte du rôle du joueur
Whang et Wilson (2004)	Élargissement des éléments qualitatifs pour s'intéresser aux styles de vie des joueurs	Focalisation sur l'aspect social du joueur sans prise en compte de critères managériaux
Williams et al. (2006)	Meilleure connaissance des joueurs suivant leur degré de sociabilité dans le jeu	

Tableau 1 - Synthèse des principales typologies à propos des joueurs de MMORPG

Depuis, de nouvelles typologies ont émergées comme celle différenciant les joueurs en fonction de leur style de jeu (Ahmed et al. 2014) ou encore selon le type de relation entretenue entre le joueur et son avatar (Banks 2015). Néanmoins aucune d'entre elles ne s'intéresse à la fois à l'appartenance à une guilde ou à un groupe de joueurs ainsi qu'à son

niveau de responsabilité, deux éléments pourtant très importants dans les MMORPG du fait de la nature même du jeu et des fonctionnalités proposées (jeu en équipe et hiérarchie des joueurs dans la guilde). La littérature déjà existante, notamment sur les typologies des joueurs, fait ressortir un besoin de les catégoriser selon ces deux critères et donc de s'intéresser de manière plus approfondie aux joueurs de MMORPG. Cette réflexion nous amène à proposer une nouvelle typologie des joueurs de MMORPG.

#### 1.1.4.4 Proposition d'une typologie des joueurs de MMORPG

En nous basant sur la littérature ainsi que sur l'expérience personnelle de chercheur, une typologie des joueurs en fonction de leur niveau de travail en équipe et de leur niveau de responsabilité a été produite, et présentée ci-dessous (Figure 5).

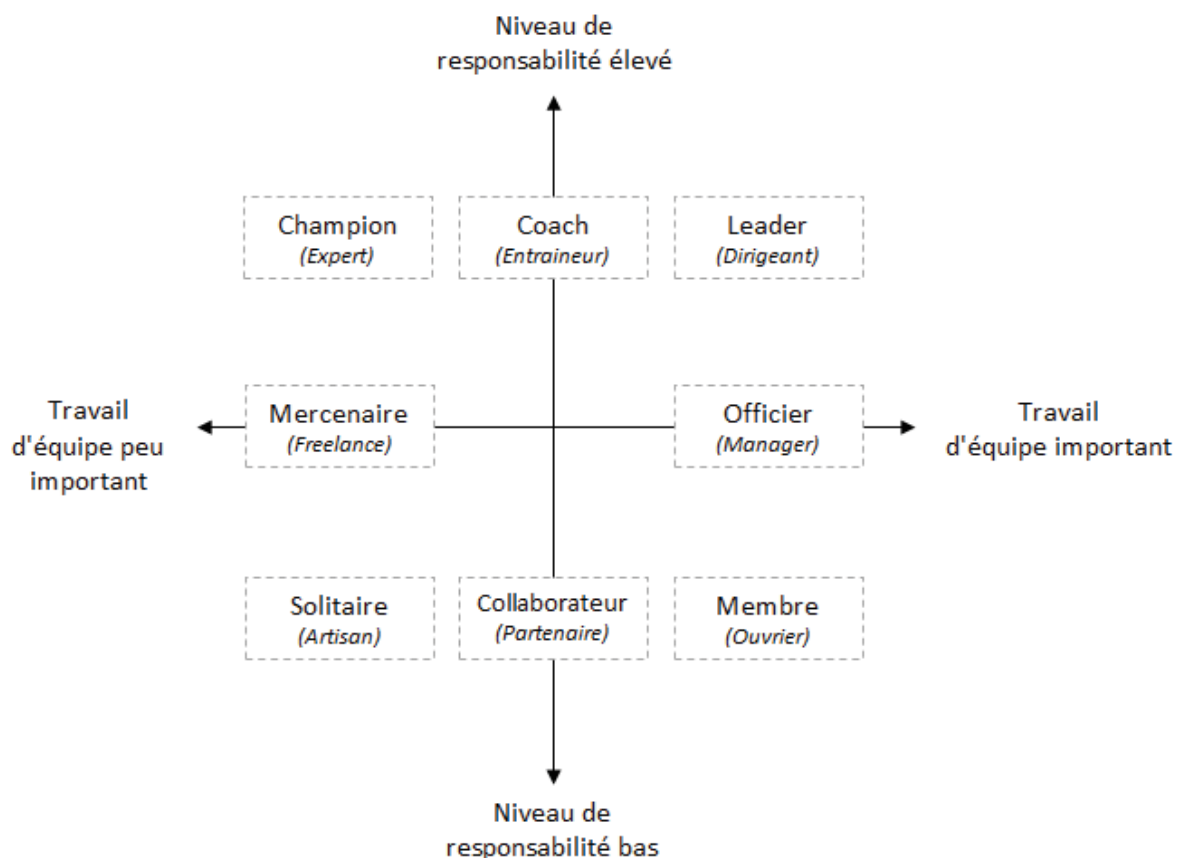


Figure 5 - Typologie proposée pour catégoriser les joueurs de MMORPG

Cette typologie s'articule autour de deux axes à savoir la responsabilité et le travail d'équipe, deux éléments déterminants dans les MMORPG. En effet, le travail d'équipe permet de distinguer les joueurs préférant évoluer en équipe, en guilde plutôt que seul et la

responsabilité indique si le joueur possède une place privilégiée dans le jeu comme un chef de guilde ou un marchand reconnu par les autres joueurs. Par conséquent, cette typologie distingue 8 profils :

1. **Champion** : joueur spécialiste reconnu dans un domaine mais évoluant seul ;
2. **Coach** : joueur reconnu pour ses compétences et mettant quelques fois ses services à disposition ;
3. **Leader** : joueur ayant pour responsabilité la gestion d'une guilde ;
4. **Officier** : joueur occupant un rôle d'officier ou de chef intermédiaire dans une guilde ;
5. **Mercenaire** : joueur cherchant des missions diverses auprès des autres joueurs ;
6. **Membre** : joueur appartenant à une guilde en tant que membre standard ;
7. **Collaborateur** : joueur voyageant de groupe en groupe ou guilde pour évoluer ;
8. **Solitaire** : joueur préférant évoluer seul en évitant autant que faire se peut de s'investir dans un groupe.

Enfin, pour chaque rôle dans la typologie, une analogie au monde du travail a été proposée en associant chacun des rôles dans le jeu à un statut dans la vie professionnelle.

De là, il nous semble nécessaire d'aborder la guilde et d'en expliquer certains mécanismes.

#### **1.1.4.5 Interface de gestion particulière pour les guildes**

Dans tous les MMORPG, les guildes disposent d'une interface particulière de gestion accessible suivant le statut du membre. Ainsi, le meneur aura accès à l'ensemble de l'interface tandis que le membre n'aura accès qu'à certaines parties. Cette interface peut être assimilée à un tableau de bord d'une organisation pour gérer la performance de la guilde. En disposant d'outils de gestion, l'objectif est d'améliorer l'organisation interne et de pouvoir mener une stratégie d'expansion de l'organisation (Dominguez-Péry 2011) ici représentée par la guilde. En effet, les chefs de guildes et officiers peuvent être considérés comme les managers de la guilde. Or, *« les managers, comme les pilotes, ont besoin d'instruments qui leur donnent des indications sur l'environnement et la performance de l'entreprise et les aident à mettre le cap sur l'excellence »* (Kaplan et al. 2001, p. 14). Dans la littérature, le tableau de bord de gestion peut se définir comme *« un système d'information permettant de connaître en permanence et le plus rapidement possible, les données*

*indispensables pour contrôler la marche de l'entreprise à court terme et faciliter, dans celle-ci, l'exercice des responsabilités* » (Gervais 2005, p. 595). Dans cette interface, le chef de guilde peut y découvrir plusieurs tableaux qui diffèrent selon le jeu. Néanmoins, certaines interfaces de gestion sont communes à l'ensemble des jeux comme : la gestion des ressources, la gestion des missions, la gestion de la trésorerie ou encore la gestion des membres (Image 22).



Image 22 - Interface de gestion des membres d'une guilde dans le MMORPG Wakfu

Dans cette interface, la guilde qui se nomme « La Secte des Patanrons Délabré » a pour chef un joueur dont le pseudo est « L'homme Rouge ». Ce dernier gère 11 membres dont trois sont ses officiers (nommés « bras droit » dans ce jeu), deux recruteurs et six membres. Le chef de guilde peut à tout moment changer le grade de ses membres qui modifient leurs droits au niveau des actions possibles dans la guilde (par exemple : accéder à la gestion des ressources, accéder à la gestion de la trésorerie, etc.).

Certains jeux sont plus complexes et permettent de définir et créer plusieurs niveaux de grades conditionnant ainsi les niveaux hiérarchiques de la guilde (Image 23).





Dans l'exemple relevé le 20 juillet 2015, nous pouvons constater que le joueur a prévu plusieurs raids avec sa guilde, notamment les mardi, jeudi et dimanche. En parallèle de l'interface de gestion d'une guilde, celle-ci possède des évènements forts pour la vie du groupe.

#### 1.1.4.6 Des situations de gestion spécifiques aux guildes

Parmi les activités d'une guilde, le raid et l'instance constituent des moments forts en interaction à la fois avec l'environnement et avec les autres joueurs. En effet, ces phases de jeux se déroulent dans une situation limitée dans le temps et l'espace avec un objectif précis à atteindre : par exemple tuer un monstre\* puissant. Pour cela, les joueurs doivent impérativement se coordonner afin de mettre à profit les compétences de leur personnage, et également leurs compétences personnelles (par exemple : réactivité, attention visuelle, rapidité, communication, etc.). Chaque joueur possède un rôle bien précis (Image 25).



Image 25 - Rôles des joueurs en raid dans *World of Warcraft*

Sur l'interface de *World of Warcraft*, chaque rectangle correspond à un joueur. Cet évènement de guilde possède ainsi 25 joueurs qui coopèrent. Pour faciliter la gestion du groupe par le responsable de mission, les joueurs sont partitionnés selon des groupes, souvent affectés en fonction de leur rôle. Ainsi, le chef d'équipe, tout comme les autres membres du groupe, peut avoir connaissance à tout instant de l'état du groupe. Celui-ci peut constater dans cette situation que trois joueurs sont morts (Calamor, Kheya et Lamaxe) et que plusieurs commencent à avoir besoin de secours (Noléna, Progol ou encore Sishou). Le chef d'équipe possède avec cette interface un outil décisionnel pour adapter la stratégie en temps réel. En plus de la gestion de l'équipe, chaque rôle peut également avoir un aperçu sur sa contribution au groupe (Image 26).

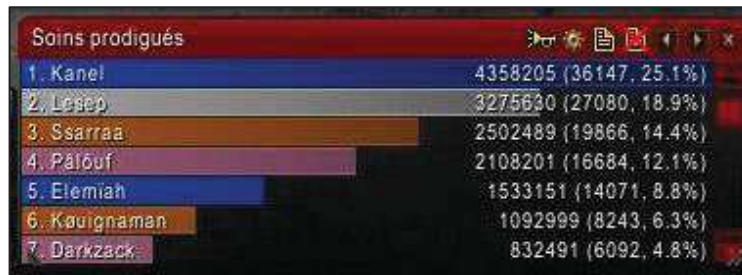


Image 26 - Gestion des soins dans un raid dans le jeu *World of Warcraft*

Parmi les différentes interfaces de gestion des rôles, celle des soins permet de constater la contribution de chaque soigneur dans le soin apporté à l'équipe. En plus de pouvoir se situer dans l'équipe, le chef de groupe peut utiliser ces données *a posteriori* pour analyser la mission et réajuster les rôles en fonction des performances de chacun de ses coéquipiers ou encore pour affiner la stratégie.

Enfin, la fenêtre de communication (tchat) représente également une source d'informations pour le joueur afin de connaître les actions de ses coéquipiers (Image 27).



Image 27 - Fenêtre de communication durant un raid dans *World of Warcraft*

Dans cet exemple, une information capitale a été donnée à 21h16min53sec. Il s'agit d'une information du joueur Kanel qui a placé un objet nommé « Totem de marée de soins ». Cette indication informe toute l'équipe qu'un puissant objet pour soigner est actuellement en place. Cette information peut permettre aux autres joueurs de prendre des risques qu'ils n'auraient peut-être pas pris si cet objet n'avait pas été placé. Ces exemples d'interface sont des exemples parmi d'autres. Nous pouvons également citer la « gestion des butins », la « gestion des temps d'incantation des sorts » ou encore la « gestion des attaques des ennemis ». Au final, le joueur doit porter une attention particulière à chaque élément de l'interface.



Durant ces situations, les joueurs doivent mobiliser des compétences spécifiques à leur rôle, qui évolueront en fonction de leur réussite ou de l'échec de leur action. Chaque joueur est ainsi expert dans une tâche dans son équipe et apprend à la maîtriser (exemple : attaquer au corps à corps, attaquer de loin, défendre, soigner, lancer des sorts, etc.). Ces compétences, connaissances et aptitudes individuelles sont requises pour pouvoir fonctionner en équipe (Morgeson et al. 2005) lors des situations de raids et d'instances. De plus, outre les capacités individuelles de chaque joueur, des compétences sociales (par exemple : savoir communiquer, gérer les conflits, gérer les situations d'urgences, être à l'écoute des autres, etc.) et organisationnelles (par exemple : coordination entre individus, objectif commun à atteindre, adoption d'une stratégie, etc.) sont nécessaires (Stevens and Campion 1994). En effet, la mise en réseau d'individus, ici un groupe de joueurs, ne pourra se faire que si les différentes compétences (individuelles, sociales et organisationnelles), sont acquises par les individus (Kozlowski et al. 1999). La mise en réseau des individus représente un facteur déterminant de l'efficacité du groupe par rapport à une situation spécifique (Cannon-Bowers et al. 1995).

Nous venons de présenter en détail les caractéristiques des MMORPG actuels en nous focalisant sur le rôle et le guild. Cependant, le jeu vidéo en général a également évolué au niveau de ses caractéristiques.

### **1.1.5 Progression des principales caractéristiques du jeu vidéo**

Un jeu vidéo possède des éléments fondateurs qui lui sont propres. Nous présentons ci-après les principales caractéristiques actuelles du jeu vidéo, d'abord en présentant le concept de *gamedesign*, puis celui des communautés virtuelles de joueurs et enfin le principe d'univers persistants.

#### **1.1.5.1 L'enrichissement progressif du gamedesign**

Dans son aspect technique le plus strict, le jeu vidéo est considéré comme un programme informatique (Duplan 2011). Cependant, le jeu vidéo possède un *gamedesign* dont une traduction en français serait « l'ossature du jeu vidéo » répondant à la question fondamentale : « à quoi joue-t-on ? ». Le *gamedesign* dessine les principes et les caractéristiques propres d'un jeu vidéo. Celui-ci est unique à chaque jeu ce qui offre une expérience d'utilisation différente d'un jeu à l'autre (Salen and Zimmerman 2003). C'est

pourquoi, en fonction du *gamedesign* défini lors de sa conception, un jeu vidéo peut être abordé et étudié sous différents angles. Cette caractéristique fondamentale du jeu vidéo a longtemps été ignorée faisant de celui-ci un objet de recherche encore mal connu et peu exploité comparé aux autres technologies. Néanmoins, le jeu vidéo représente un terrain de recherche très vaste permettant à chaque discipline scientifique de l'étudier sous un angle d'approche spécifique (Hock-Koon 2011).

Au cours de l'histoire du jeu vidéo, le *gamedesign* a évolué, pour se complexifier et s'enrichir. Par exemple, en prenant une grande saga du jeu vidéo qu'est « Mario », développé par Nintendo, le *gamedesign* s'est peu à peu enrichi, notamment grâce aux expériences de jeu des précédents jeux de la même saga, et également de l'histoire du jeu vidéo elle-même. À titre d'exemple, en 1983, le jeu *Mario Bros* sort sur *Nintendo NES*. Le *gamedesign* est simple : incarner un plombier en salopette rouge et bleue qui se balade de plateforme en plateforme. En 1996, le jeu *Super Mario 64* sort sur *Nintendo 64*, le *gamedesign*, en plus de celui donné précédemment, évolue : se balader dans un univers en 3D et posséder des pouvoirs permettant de changer la morphologie du personnage. Enfin, en 2010, avec le jeu *Super Mario Galaxy 2*, sorti sur *Wii*, le *gamedesign* est plus évolué en plus des précédents : évoluer avec d'autres personnages dans un univers totalement fantastique sous la forme de planètes.

En parallèle de l'évolution du *gamedesign*, le contexte social pour jouer a lui aussi changé.

#### **1.1.5.2 Du joueur individuel aux communautés virtuelles**

Avant les années 1990, le jeu vidéo était pratiqué plutôt dans un contexte de face-à-face dans la mesure où les individus jouaient ensemble autour d'une même console de jeux. Des salles étaient notamment dédiées pour jouer aux jeux vidéo (salle d'arcade, salle de jeu). Avec la naissance du Web et de sa popularisation à partir des années 1990, le jeu vidéo va utiliser les architectures LAN (réseau local) et WAN (réseau Internet) pour connecter les PC de plusieurs joueurs, à travers le monde. Le début du jeu en ligne vient de naître. En conséquence, les entreprises vont développer en masse des logiciels ludiques qui incluront la possibilité de jouer via ces architectures de connexion, permettant aux joueurs de jouer ensemble dans un contexte à distance.

À partir du milieu des années 2000, avec l'essor des réseaux sociaux (Mercklé 2004, 2011, 2013) et d'autres outils de communication d'Internet et du web 2.0 (Rebillard 2007), des communautés virtuelles se créent autour d'entreprises, notamment vidéoludiques, de jeux vidéo, ou de sites spécialisés (Bishop 2007; Kim 2000). Ainsi, la plupart du temps, chaque entreprise peut compter sur sa communauté virtuelle pour faire vivre et animer ses produits via un forum de discussion. Véritable plateforme d'échanges et de liens directs entre les utilisateurs finaux et l'entreprise, les communautés virtuelles font remonter beaucoup d'informations que les *community managers* (personnes dont le but est de gérer une communauté d'utilisateurs en ligne) doivent gérer pour les traiter dans les plus brefs délais (questions, suggestions, rapports de bugs, etc.). En termes d'innovation, les communautés virtuelles sont une source d'inspiration très fertile (Parmentier and Mangematin 2009) et un lien très fort est établi entre une entreprise et sa communauté. De là, les univers dans lesquels évoluent les joueurs se métamorphosent.

#### **1.1.5.3 Vers un univers virtuel en perpétuel mouvement**

Parallèlement à l'émergence des communautés virtuelles, les MMO proposent de s'immerger dans un univers virtuel afin d'évoluer. Avant l'apparition des MMO, chaque jeu vidéo possédait un monde/univers virtuel considéré comme un espace complètement fictif qui vit et évolue qu'avec les actions d'un joueur. Dès lors que le joueur arrête de jouer, en sauvegardant sa partie, l'univers virtuel se fige et n'évolue plus, jusqu'à la prochaine mise en route du jeu vidéo. Avec les MMO, la notion de monde/univers persistant apparaît. Un monde persistant est à rattacher à un monde virtuel qui vit continuellement via les actions d'autres personnes. Si un joueur arrête de jouer, le monde va continuer à évoluer sans lui. Un monde persistant peut ainsi se voir dans le jeu vidéo comme un espace virtuel créé de toutes pièces par les développeurs (le contenant). La différence se trouve dans les communautés virtuelles qui peuvent entrer dans ces espaces pour y interagir (le contenu). Ces jeux connaissent un essor croissant (El Kamel and Rigaux-Bricmont 2011). D'après les auteurs, pour qualifier un jeu vidéo de MMO, ce dernier doit réunir trois caractéristiques.

1. Être accessible uniquement sur Internet (en ligne) ;
2. Être pourvu d'un univers dit persistant, autrement dit accessible 24h/24 et 7j/7 ;
3. Être ouvert à plus de 128 joueurs (en dessous de ce nombre, le qualificatif « Massivement Multi-joueurs » peut-être discuté).

Les MMORPG qui sont ainsi dotés d'univers persistants permettent d'observer et recréer des situations de gestion, de communication et de collaboration au travers d'un jeu vidéo (Duplan 2011). Selon l'auteur (Duplan 2011), les MMORPG représentent le miroir de notre société.

Après avoir présenté les principales caractéristiques actuelles du jeu vidéo, nous allons nous intéresser à sa typologie (au niveau du genre et non du joueur comme proposée plus haut), permettant de le catégoriser.

### **1.1.6 Évolution de la typologie du jeu vidéo**

Avec son évolution, un besoin de catégoriser les jeux vidéo est né. En effet, avec la diversification des jeux vidéo, l'industrie vidéoludique a peu à peu classé les différents jeux dans des catégories : jeux d'action, jeux d'aventure, etc. Ainsi, nous présentons une première classification du jeu vidéo issue de la littérature puis nous en proposons une évolution en fonction des derniers jeux vidéo sortis.

#### **1.1.6.1 Classification traditionnelle et classique du jeu vidéo**

Depuis la naissance du jeu vidéo dans les années 1950, jusqu'au milieu des années 1990, les jeux vidéo répondaient à un but connu et pouvaient être classés dans une catégorie. Ainsi, dès le début des années 1990, une première classification des jeux vidéo fut réalisée (Bruno 1993), qui distingue neuf catégories : simulation sportive, combat, rôle, guerre, gestion, simulateur, réflexion, aventure et plateforme.

Cependant, de nouveaux genres sont apparus à la fin des années 1990, début des années 2000 avec la naissance de nouvelles plateformes de jeux, couplé aux nouvelles expériences de jeux proposées. Avec la sortie de la *Wii* de Nintendo en 2006, le jeu vidéo a connu une image plus ouverte puisque cette console était avant tout destinée aux personnes qui n'avaient pas l'habitude de jouer ou ne jouaient pas (parents ou personnes âgées). Ainsi, nous pouvons apporter à cette typologie de nouveaux genres tels que les jeux de rythme, le chant ou encore les MMO.

### 1.1.6.2 Vers une classification plus moderne du jeu vidéo

Avec l'essor des réseaux sociaux et des terminaux Internet, le jeu vidéo s'est diversifié sur le web à l'instar du *social game* (jeux sur les réseaux sociaux) ou du *Free-to-Play*. De nouvelles tendances du jeu vidéo dessinent l'industrie vidéoludique avec l'apparition de nouveaux types de jeux (chant, rythme, immersif, etc) et l'émergence de nouveaux supports (*Kinect* de Microsoft par exemple) favorisant l'expansion et la créativité des professionnels du jeu vidéo. En reprenant la classification réalisée en 1993, de nouvelles catégories de jeux vidéo peuvent être ajoutées.

L'industrie vidéoludique connaît également une refonte avec la montée en flèche de nouveaux genres inspirés du jeu vidéo, qui se déconnectent totalement de la forme classique et que l'industrie regroupe sous le nom de *serious game* (*advergame*, *newsgame*, *edugame*, *political game*, etc). Même si ce type de jeu vidéo était déjà bien connu auparavant, il était cependant totalement inexploité par les professionnels (Abt 1987) .

Le jeu vidéo possède ainsi de nombreux genres qui dans tous les cas présentent soit un aspect ludique (jeu vidéo), soit dans un aspect sérieux (*serious game*), ou dans les deux à la fois. La classification précédemment proposée des neuf catégories de jeux vidéo pourrait ainsi être actualisée en incluant cinq nouvelles catégories : les jeux de rythme, les jeux sociaux, les jeux en ligne, les jeux occasionnels ou encore les jeux sur les navigateurs Internet. En parallèle de ces nouvelles catégories axées sur l'aspect ludique, de nouveaux usages du jeu vidéo sont apparus davantage orientés sur l'aspect sérieux : le *serious game*, le *serious-gaming* et la *gamification*.

## 1.2 Évolution des usages du jeu vidéo

En parallèle de l'évolution technologique du jeu vidéo ainsi que de l'évolution des usages dits sérieux autour des jeux vidéo, les usages dits ludiques se sont également diversifiés. Nous présentons ainsi l'évolution des usages dans le domaine grand public puis institutionnel ainsi que culturel avant de nous intéresser au management et à la recherche. Enfin, nous proposons une synthèse de ces usages.

### 1.2.1 Une technologie populaire à tous les âges

L'évolution de la pratique du jeu vidéo depuis les années 1980 a fortement modifié son utilisation par les particuliers. Autrefois réservé aux enfants et aux adolescents, le jeu vidéo est maintenant plus orienté vers toute la famille et cela depuis le début des années 2000 grâce à l'explosion du jeu multi-joueurs sur console. Avant, le jeu vidéo se jouait souvent seul ou à deux joueurs jusqu'à l'apparition du principe de *multi-pad* (accessoire connectant plusieurs manettes sur un même port), permettant de jouer jusqu'à quatre joueurs. La sortie de la *Wii* de Nintendo en 2006, en France, a confirmé cette volonté d'orienter le jeu vidéo à toute la famille. Le but pour les particuliers est de trouver le plaisir de jouer ensemble à un jeu vidéo (Jacques and Proulx 2011). Par le biais de la *Wii*, les particuliers, et surtout les parents ont porté un autre regard sur cette technologie, notamment grâce à des jeux faisant appel à des capacités physiques où le joueur, seul ou à plusieurs, est mis à contribution (exemple : *Mario Party*, *Just Dance*, *Guitar Hero*, *Lips*, etc).

Depuis la sortie de la *Wii*, le divertissement n'est plus le seul et unique but de la plupart des jeux vidéo. Sans considérer que tous les jeux vidéo sont des *serious game*, la mode est nettement de rapprocher le jeu vidéo du *serious game* ou à exploiter les jeux via le *serious-gaming*. Bien entendu, des jeux vidéo pour les *hardcore gamer*<sup>24</sup> existent toujours, mais ils occupent une place moins importante qu'au milieu des années 1980. Du *coaching* par le jeu vidéo est également apparu avec de véritables entraînements physiques utilisant le jeu vidéo comme outil (Hanneton and Varenne 2009), ou à destination des personnes âgées (Aimonetti 2009; Cohard 2013), avec des patients parfois âgés de plus de 90 ans (Image 28).



Image 28 - Utilisation de la *Wii* dans un EHPAD de La Rochelle en 2011

---

<sup>24</sup> Les *hardcore gamer* sont des joueurs dits « passionnés » qui s'impliquent énormément dans le jeu, dans la compétition ou dans le souci d'excellence dans un jeu vidéo. Généralement, pour un *hardcore gamer*, un jeu vidéo est dit terminé lorsque 100% du jeu est réalisé.

À côté de ces utilisations populaires, le jeu vidéo peut également être utilisé comme un outil pédagogique dans l'enseignement en mettant en avant l'aspect ludique.

### **1.2.2 Diversification des usages à but institutionnel et culturel dans la société**

Pour présenter la diversité des usages dans le monde institutionnel et culturel, nous abordons tout d'abord le domaine éducatif, puis celui de la santé avant d'aborder le contexte militaire, administratif et enfin culturel.

#### **1.2.2.1 Un support pédagogique ludique pour l'éducation nationale**

L'apprentissage par le jeu devient aujourd'hui de plus en plus courant dans les programmes éducatifs, à l'instar d'un *serious game* utilisé dans l'enseignement des systèmes d'information (Lang et al. 2014). L'informatique est déjà implantée dans les écoles avec les ordinateurs et permet une meilleure approche de l'apprentissage (Berson 1996). Actuellement, de nouveaux supports intégrant une dimension ludique apparaissent : tableau blanc interactif, tablette de choix à distance, etc. L'idée d'intégrer le jeu vidéo comme nouveau support d'apprentissage est également proposé par la littérature (Gros 2007). Le potentiel du jeu vidéo pour l'éducation en est qu'à ses débuts (Frété 2002), mais peut être voué à exploiter la technologie pour amener l'enfant à apprendre différemment (Rebetez and Betrancourt 2007), et ainsi à renouveler les supports pédagogiques (De Freitas and Oliver 2006). L'article de Chin et al. (2009) défend à travers une approche historique, l'efficacité des jeux de simulation pour l'éducation. D'ailleurs, des écoles spécialisées dans le *serious game* ont ouvert en Angleterre (exemple : Serious Game Institute), et en France (exemple : Ludus Académie, ECDC), favorisant un apprentissage par le jeu.

Malheureusement, le jeu vidéo a pendant très longtemps été ignoré par l'éducation à cause de l'image négative qu'une partie des professeurs avaient de cette technologie (Squire 2003), alors qu'il peut être un outil plus efficace que l'apprentissage traditionnel lorsque celui-ci est judicieusement employé (Mayo 2007). Les bienfaits des jeux vidéo pour l'éducation, ou dans une moindre mesure, du potentiel que le jeu vidéo peut avoir dans l'apprentissage de l'enfant avait déjà été évoqué plus tôt (Provenzo 1991).

Outre un usage dans l'éducation, le jeu vidéo peut aussi être utilisé dans le domaine de la santé.



### **1.2.2.2 Une technologie ludique au service de la santé**

Pour les hôpitaux, plusieurs utilisations du jeu sont déjà en place, et sous toutes les formes. Tout d'abord, les jeux musicaux peuvent être un moyen de ralentir et lutter contre la maladie d'Alzheimer (Benveniste et al. 2010), grâce à la mémorisation de sons via les mouvements de la une manette de la console Wii, où le malade doit choisir les sons qu'il entend. Des projets qui lient des universités, des laboratoires de recherche et des hôpitaux permettent l'émergence de *serious game* adaptés à la santé pour accompagner les malades à l'instar du projet *MoJOS* (Di Loreto and Gouaich 2010).

De plus, plusieurs études ont montré que des jeux grand public basés sur la réflexion pouvaient amener à une réduction du stress et de l'anxiété chez des individus souffrant de dépression chronique (Russoniello et al. 2013) ou pour améliorer l'humeur (Russoniello et al. 2009). Ainsi, sans faire disparaître totalement l'anxiété, via le jeu, les individus ont développé une attitude plus posée et une forte diminution de leur anxiété en jouant à certains jeux vidéo. Les enfants et adolescents peuvent aussi à travers les jeux vidéo sur la santé, mieux aborder leur maladie grâce à un apprentissage et une gestion ludique de leur pathologie (Lieberman 2001). Enfin, le jeu vidéo a montré qu'il participait grandement à la motivation des individus à suivre un entraînement physique, et avait des répercussions bénéfiques sur la santé concernant ces exercices sportifs (Warburton et al. 2006, 2007).

En dehors de la santé, une autre utilisation des jeux vidéo concerne le domaine militaire.

### **1.2.2.3 Un outil de formation et de préparation pour la force militaire**

L'armée utilise également le jeu vidéo pour la formation de ses pilotes via des simulateurs de vols (*Combat Flight Simulator*) ou encore d'entraînement au combat avec des jeux grand public (*Counter Strike*). Déjà en 1997, la Naval Postgraduate School (Université Californienne offrant des formations à des fins militaires) avait rendu un rapport pour montrer des collaborations favorables entre la formation militaire via le Département de la Défense Américaine (DOD), et l'industrie du jeu vidéo, en mettant en avant les tests pouvant être effectués à moindre coût comme l'essai d'armes, la découverte du terrain ou encore la simulation et l'analyse de scénarios (Zyda and Sheehan 1997).

En parallèle du domaine militaire, le jeu vidéo peut également être un média de prévention pour les institutions publiques.



#### 1.2.2.4 Un média de prévention et de simulation pour les administrations publiques

Les municipalités et organisations gouvernementales utilisent le jeu vidéo dans le but de sensibiliser la population au respect de l'environnement (par exemple : *Ecoville*, *Clim'City*, *Haya*), ou aux risques liés à l'environnement comme les tremblements de terre (Tanes and Cho 2013) à l'instar du jeu *Stop Disaster*. Le jeu vidéo a atteint un tel niveau de réalisme que les villes n'hésitent plus à s'inspirer de l'architecture sortie de l'univers des jeux vidéo pour concevoir de nouvelles techniques d'urbanisme, et également pour concevoir et appréhender la faisabilité de certains monuments (Olleviers 2007).

Enfin, le jeu vidéo peut être source de créativité dans la culture populaire avec des usages très divers.

#### 1.2.2.5 Une source de création et d'imagination pour la culture à travers le monde

La culture populaire s'est peu à peu appropriée le jeu vidéo pour l'exploiter dans des usages artistiques. Ainsi, les galeries théâtrales dédient des expositions sur les thèmes de la créativité et du spectacle comme par exemple le Théâtre Agora d'Evry-Essonne avec l'exposition « Arcade ! Jeux vidéo ou Pop-art ? » inclut dans l'évènement Arcade Expo<sup>25</sup>.

De plus, des musées dédient des expositions exclusivement en l'honneur du jeu vidéo afin de présenter cet art à l'instar du « Musée du Jeu Vidéo »<sup>26</sup>. Depuis 2013, le projet « Cité du jeu vidéo », soutenu par le gouvernement de l'époque a vu le jour à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris<sup>27</sup>.

À l'étranger, de grands orchestres symphoniques se produisent lors de spectacles pour rejouer des musiques célèbres du jeu vidéo, mondialement connues par les joueurs comme le Grand Orchestre « Tour de Japon »<sup>28</sup>. Au Japon, certains artistes de jeux vidéo (ici de la musique, mais il en va de même pour les autres corps de métier) sont de véritables personnalités nationales, comme le compositeur Nobuo Uematsu, à l'origine des bandes

---

<sup>25</sup> Le site de l'exposition est accessible à l'adresse suivante : <http://arcade-expo.fr/>, consulté le 20 septembre 2015.

<sup>26</sup> L'évènement s'est déroulé à l'Arche de la Défense à Paris du 14 au 24 avril 2010 et a accueilli 5000 visiteurs. Le musée a été fermée de façon précoce en raison d'une panne d'ascenseur. Celui-ci n'a pas été ouvert à nouveau après la réparation.

<sup>27</sup> Nommé Game Square, cet espace entièrement dédié à la culture du jeu vidéo est ouvert depuis 2013 : <http://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/activites-spectacles/game-square-aire-vidéoludique/>, consulté le 20 septembre 2015.

<sup>28</sup> Un exemple de musique issue du jeu vidéo *Final Fantasy X* est accessible à l'adresse suivante : <https://www.youtube.com/watch?v=Wqcx5Lk52c>, consulté le 20 septembre 2015.

musicales originales de la saga de jeux vidéo *Final Fantasy*. En lien avec la musique et le jeu vidéo, des chorales interprètent de grands airs pour des représentations théâtrales<sup>29</sup>.

Sur Internet, des personnages publics connus (par exemple : Joueur du Grenier, Marcus) sont réputés pour leurs vidéos visionnées plus d'un à deux millions de fois chacune ou pour leurs apparitions publiques. Enfin, sur YouTube, des réalisations amateurs font régulièrement le *buzz* pour leur originalité créative autour d'un jeu vidéo (par exemple : *Real Life Mario Kart*, Remi Gaillard et *Mario Kart* ou encore *Future First Person Shooter*)<sup>30</sup>.

Toutes ces productions autour de la culture du jeu vidéo sont des exemples parmi la grande diversité de ce qui existe actuellement. Ces exemples reflètent les possibilités offertes aux individus d'utiliser la technologie pour la création artistique.

À côté des usages dits « artistiques », des usages liés au management ludique existent également en entreprise.

### 1.2.3 Usage du jeu vidéo pour un management ludique

Les individus de la génération 1980 qui ont grandi avec les jeux vidéo sont maintenant pleinement dans la vie active et commence à occuper des postes stratégiques dans les organisations privées et publiques. La culture vidéoludique de certaines personnes de cette génération amène ces individus à être favorables à une approche ludique, d'aborder un style de management plus souple à l'instar des méthodes agiles (Martin 2003). La génération 1980 offre de nouvelles perspectives pour le business de certaines entreprises en y ajoutant l'aspect ludique dans leur structure d'organisation (Beck and Wade 2004). Autre élément important, les jeux vidéo débarquent dans les entreprises comme outil permettant aux employés de pouvoir dépasser leur performance (Yee 2006b). De là, un phénomène de guerre des post-it nommé « post-it war » montre parfaitement que la génération active d'aujourd'hui est celle ayant joué au jeu vidéo dans les années 1980. Ce phénomène est né d'un jeu dont le but est de reproduire avec des post-it, des éléments de jeu vidéo (héros, objet, personnage), sur les vitres des bureaux de la société afin de défier les autres à en faire un plus beau (Image 29). Né au printemps/été 2011, des échanges entre la société Ubisoft et

---

<sup>29</sup> Un exemple de chorale qui utilise des références du jeu vidéo pour leur spectacle : <https://www.youtube.com/watch?v=NpoiGJuUL9w>, vidéo consultée le 17 juillet 2015.

<sup>30</sup> Un exemple de vidéo réalisée par des amateurs autour du jeu Mario Kart : <https://www.youtube.com/watch?v=h4zTEwgCpQ>, vidéo consultée le 17 juillet 2015.

BNP Paribas à Paris, cette petite guerre des post-it s'est rapidement étendue à toutes les sociétés de la capitale et des grandes villes françaises, et aujourd'hui à l'international. L'objectif est d'arborer les meilleures réalisations vis-à-vis des autres entreprises. Aucune récompense n'est à gagner hormis le plaisir d'affronter une autre entreprise à l'aide de créations visuelles issues de jeux vidéo.



Image 29 - Exemple de post-it war sur les fenêtres d'une entreprise

Après avoir présenté le management ludique, le jeu vidéo revient à ses origines en intégrant à nouveau les préoccupations de recherches des scientifiques.

#### 1.2.4 Un retour aux sources : la recherche en jeu vidéo

Dans la littérature anglophone, la recherche sur les jeux vidéo est appelée « games studies » et se définit comme un « *champ multidisciplinaire d'étude et d'apprentissage avec comme sujet les jeux et phénomènes connexes* »<sup>31</sup> (Mäyrä 2008, p. 6). Les études sur le jeu vidéo se sont très largement répandues dans les pays anglophones dans les années 1990. Au début de cette même décennie, Nintendo, célèbre société japonaise éditant des jeux vidéo avec pour mascotte *Mario* avait selon les médias provoqué ce qu'ils appelèrent la "Nintendépendance" en référence à l'addiction encore méconnue aux jeux vidéo des plus jeunes<sup>32</sup> (Audureau 2011). C'est pourquoi, les *games studies* se sont développées

---

<sup>31</sup> Version originale : « *multidisciplinary field of study and learning with games and related phenomena as its subject matter* ».

<sup>32</sup> GentsideGaming.com (2014), « Voilà comment les gens percevaient Nintendo au début des années 1990 », consulté le 10 janvier 2015 sur [http://gaming.gentside.com/nintendo-comment-les-gens-percevaient-nintendo-au-debut-des-annees-1990\\_art1856.html](http://gaming.gentside.com/nintendo-comment-les-gens-percevaient-nintendo-au-debut-des-annees-1990_art1856.html).

principalement autour des phénomènes de dépendance à cette technologie. Parmi les grands débats autour du jeu vidéo, des chercheurs ont montré qu'il n'y avait pas de différences en termes de comportement agressif chez les enfants après avoir regardé la télévision ou joué à un jeu vidéo (Silvern and Williamson 1987). À l'inverse, d'autres auteurs ont observé des comportements d'agressivité liés à l'usage des jeux vidéo chez les plus jeunes (Gentile et al. 2004; Anderson et al. 2010). Suite aux premières études sur le sujet, de nombreux échanges dans la communauté scientifique ont animé la question de la violence induite par les jeux vidéo à l'instar de plusieurs méta-analyses (Griffiths 1999; Anderson and Bushman 2001; Ferguson 2007) dont il serait difficile de tirer une conclusion irrévocable à l'heure actuelle.

À côté de ces débats qui sont en dehors de l'objet de cette thèse, le jeu vidéo a toujours été une technologie intéressante pour le monde de la recherche académique puisqu'elle recoupe à la fois les domaines de la science pure (informatique, électronique), de l'art (musique, graphisme), de la psychologie (comportement, humeur), de la gestion (management, système d'information) et d'autres disciplines. Par son caractère multidisciplinaire et son fort potentiel de recherche, des laboratoires spécialisés dans le jeu vidéo commencent à naître : par exemple le laboratoire « Expressive Game Lab » en Lorraine<sup>33</sup>.

Ainsi, le jeu vidéo peut être abordé sous différentes formes, suivant les besoins de chaque acteur (divertissement, éducatif et apprentissage, recherche et développement), ce qui fait de cette technologie un produit polyvalent et à fort potentiel pour la recherche universitaire (Rufat and Ter Minassian 2011).

Ces différents usages du jeu vidéo nous amène à nous intéresser à l'évolution des solutions ludiques autour du jeu vidéo.

### **1.3 Évolution des solutions ludiques autour du jeu vidéo**

Dans cette deuxième sous-section, nous nous intéressons aux usages des solutions ludiques autour du jeu vidéo qui se sont considérablement diversifiés. Dans la mesure où ce travail de recherche s'inscrit en sciences de gestion, il paraît nécessaire d'évoquer la place du jeu vidéo

---

<sup>33</sup> Le laboratoire Expressive Game Lab est dirigé par Sébastien Genvo, Professeur des Universités, à l'Université de Lorraine.

en entreprise sous des formes plus ou moins sérieuses. En effet, l'évolution du jeu vidéo ne s'est pas effectuée exclusivement dans une dimension grand public, mais également dans une dimension professionnelle. Après avoir présenté l'historique du jeu vidéo, nous présentons maintenant les différentes évolutions des solutions ludiques autour du jeu vidéo afin de distinguer les différents termes. Ainsi, nous définissons le terme de *serious game*, puis de *serious-gaming* et enfin de *gamification* avant d'en proposer une synthèse.

### **1.3.1 Les serious games comme support de formation et d'apprentissage**

Pour présenter le *serious game*, nous donnons tout d'abord une définition, puis une typologie de la technologie ainsi que des usages.

#### **1.3.1.1 Du jeu vidéo au serious game, une définition**

Pour définir un *serious game*, nous retenons la définition suivante d'Alvarez and Djaouti (2010), considérant un *serious game* comme une « *application informatique, dont l'intention initiale est de combiner, avec cohérence, à la fois des aspects sérieux (serious) tels, de manière non exhaustive et non exclusive, l'enseignement, l'apprentissage, la communication, ou encore l'information, avec des ressorts ludiques issus du jeu vidéo (game)* » (Alvarez and Djaouti 2010, p. 17). Autrement dit, un *serious game* est conçu en vue d'un objectif utilitaire, avec des résultats attendus où la fonction ludique est secondaire vis-à-vis de la fonction sérieuse. Pour Michael and Chen (2005), un *serious game* est une combinaison d'un aspect ludique et sérieux, ou encore dont le but premier n'est pas le simple divertissement, ou lorsque son utilisation n'est pas uniquement destinée à se divertir (Sawyer 2007) afin d'atteindre, en autre, un but de formation via un défi donné par l'ordinateur (Zyda 2005). Un *serious game* peut prendre plusieurs appellations spécifiques comme par exemple un *advergame* (destiné à la publicité), un *edugame* (pour l'éducation) ou encore un *traininggame* (former et apprendre), toujours dans une vision ludique. La performance d'apprentissage des *serious games* est d'ailleurs une question d'actualité (Michel et al. 2009).

Concrètement, les organisations utilisent déjà de nombreux *serious games* dans leur fonctionnement au quotidien. À titre d'exemple, l'ensemble des entreprises du CAC40 possède aujourd'hui au moins un *serious game* (Allal-Cherif et al. 2014). Pionnier avec le jeu *America's Army*, l'armée américaine recrutait dès le début des années 2000 des soldats via un *serious game*. Actuellement, l'aviation légère de l'armée de Terre française utilise les

jeux de simulation de vol pour 40% du temps total de la formation des pilotes (Lépinard 2014). Conscientes de leur potentiel, les entreprises françaises ont rapidement suivi en se dotant de *serious games* à l'instar de *Reveal* de L'Oréal<sup>34</sup> (recrutement de près d'un tiers de leurs stagiaires par le jeu vidéo), *Renault Academy* du groupe automobile français pour améliorer la relation client lors des ventes de voitures ou encore *Star Bank* de BNP Paribas permettant à leurs nouveaux collaborateurs de pouvoir comprendre la logique bancaire. En février 2014, Thomas Delorme, vice-président de TMP-WorldWide, une agence de communication qui conseille L'Oréal et Danone, indiquait que « *ces jeux permettent une immersion rapide dans la culture de l'entreprise* »<sup>35</sup>.

Selon une étude du pôle de compétitivité nommé « Imaginove » et résumée par le site Serious Factory<sup>36</sup>, 94% des entreprises de plus de 500 salariés connaissent les *serious games*, mais seulement 50% en ont déjà acheté un. Pour les PME, le ratio baisse puisque 54% connaissent les *serious games* mais seulement 8% en utilisent. Pourtant, les possibilités offertes par les *serious-games* sont nombreuses pour les entreprises : recrutement, formation, *e-learning*, sensibilisation, éducation, etc. En témoigne une récente étude qui conclut que les *serious games* ont des effets bénéfiques pour l'apprentissage, notamment lors de formations avec des concepts théoriques (George et al. 2014).

Pour différencier un *serious game* d'un jeu vidéo, Alvarez et Djaouti (2010) proposent trois grandes familles pour évaluer la proportion entre la dimension ludique d'un jeu vidéo et son aspect sérieux.

- **Jeu vidéo** : logiciel mettant uniquement l'accent sur la dimension ludique ;
- **Serious game** : logiciel combinant la dimension sérieuse avec la dimension ludique ;
- **Application utilitaire** : logiciel mettant uniquement l'accent sur la dimension sérieuse.

Suite à la richesse de la littérature à propos de l'étude des *serious game* (Alvarez and Djaouti 2010), une typologie a émergé.

---

<sup>34</sup>LeFigaro.fr (2010), « L'Oréal recrutera un tiers de ses stagiaires via un jeu vidéo », consulté le 17 juillet sur <http://www.lefigaro.fr/emploi/2010/01/25/01010-20100125ARTFIG00683-l-oreal-recrutera-un-tiers-de-ses-stagiaires-via-un-jeu-video.php>.

<sup>35</sup>Le Parisien (2014), « Business Games : Recruter des étudiants grâce aux jeux vidéo », consulté le 17 juillet 2015 sur <http://etudiant.aujourd'hui.fr/etudiant/info/business-games-recruter-des-etudiants-grace-aux-jeux-video.html>.

<sup>36</sup>Serious Factory.com (2013), « Etude Imaginove 2013 : Etat des lieux du Serious Game dans les entreprises en France », consulté le 17 juillet sur <http://www.seriousfactory.com/blog/etude-imaginove-2013-seriousgame-entreprises-france/>.



### 1.3.1.2 Typologie des serious game

Afin de mieux classer les différents *serious game* présents sur le marché, une classification a été proposée en trois catégories (Alvarez et al. 2011).

1. Diffuser un message ;
2. Prodiguer un entraînement ;
3. Favoriser l'échange de données.

En parallèle, le modèle G/P/S pour Gameplay (dimension ludique) / Permet de... (finalité du serious game) / Secteur (cible visée), dans lequel s'intègre la classification par « Briques Games » a été réalisé (Alvarez et al. 2006, 2011). Au nombre de dix briques, ce modèle a pour objectif de caractériser les objectifs d'un *serious game* ainsi que les moyens et contraintes demandés pour atteindre lesdits objectifs.

- 3 briques « games » (objectifs à atteindre) : Eviter, Atteindre, Détruire.
- 7 briques « play » (moyens & contraintes) : Créer, Gérer, Déplacer, Choisir, Tirer, Ecrire, Aléatoire.

Récemment, une nouvelle grille d'évaluation des *serious game* a vu le jour afin de combler un manque dans la littérature vis-à-vis de l'apprentissage par ce type de jeu (Boughzala 2014). Cette grille comporte neuf critères : l'ergonomie de l'interface, la complexité, l'amusement et l'immersion, l'effort de concentration, l'animation, l'assistance, l'atteinte des buts, la satisfaction liée à l'utilisation et enfin une note globale du *serious game*.

### 1.3.1.3 Diversité dans l'utilisation des serious game : une typologie des usages

L'hétérogénéité des *serious game* mis sur le marchés offre aux organisations une diversité des usages des *serious game*, notamment dans l'enseignement (Michel 2013). Ainsi, cinq niveaux d'usage peuvent être définis (Michel 2013; Michel and Mc Namara 2014).

1. **Recyclage** : utilisation de jeux grands publics ou appropriation de *serious game* disponibles gratuitement ;
2. **Prêt-à-porter** : investissement dans des licences de *serious game* préconçus ;
3. **Fait-maison** : conception amateur d'un *serious game* suivant des objectifs préalables et personnels ;
4. **Haute couture** : réalisation professionnelle d'un *serious game* sur mesure ;

5. **Co-conception et co-branding** : production d'une collection de *serious game* par l'organisation, par la suite revendu en mode prêt-à-porter.

Ces différents usages possèdent leurs propres critères de performances (Tableau 2) ce qui permet à toute organisation de s'adapter en fonction de ses besoins et de ses moyens.

Critère de performance	Recyclage	Prêt à porter	Fait-maison	Haute couture	Co-conception et co-branding
Reaction	+++	++	+	+++	+++
Apprentissage	+	+	+++	+++	+++
Comportement	0	+	++	++	+++
Organisation	0	+	+++	+++	+++
Retour sur investissement	0	+	++	++	+++

Tableau 2 - Les cinq usages stratégiques des *serious game* dans l'enseignement supérieur (Michel 2013, p. 392)

D'après cette typologie, la méthode de recyclage tend à se rapprocher du concept de *serious-gaming* dans la mesure où l'organisation ainsi que l'utilisateur peut exploiter un jeu vidéo existant sur le marché.

### 1.3.2 Le serious-gaming ou comment prendre en compte l'expérience du jeu vidéo

À la différence des *serious games*, le *serious-gaming* consiste à utiliser un jeu vidéo ludique dans une finalité sérieuse non prévue par les concepteurs (Lépinard 2014). Ce vocable est encore peu utilisé ou du moins peu défini dans la littérature car souvent confondu avec le terme *serious game*. Pourtant, le *serious-gaming* est un autre usage possible des jeux vidéo qui exploite le contenu du logiciel à des fins de formations ou d'apprentissage, notamment à l'école (Jenkins et al. 2009). En avril 2013, le très célèbre jeu vidéo *Tétris* a été utilisé pour soigner l'amblyopie, une déficience visuelle chez l'enfant<sup>37</sup>. Cette découverte qui constitue un exemple de *serious-gaming*, s'associe à une recherche de l'Université de McGill au Canada ayant donné lieu à une publication scientifique (Li et al. 2013). Nous reviendrons sur ce concept plus tard dans cette thèse. Enfin, le dernier terme concerne la *gamification*.

### 1.3.3 Améliorer l'acceptation d'un outil par la gamification

Selon Deterding et al. (2011), la *gamification* (ou ludification en français) consiste à utiliser des éléments du *gamedesign* (propriétés de conception) du jeu vidéo dans des contextes

<sup>37</sup> Paperblog.fr (2013), « Tetris vient à bout des yeux paresseux », consulté le 17 juillet 2015 sur <http://www.paperblog.fr/6343007/amblyopie-tetris-vient-a-bout-des-yeux-paresseux-current-biology/>



initialement non ludiques. Les solutions de *gamification* possèderaient de nombreuses perspectives marketing (Huotari and Hamari 2012), notamment dans l'élaboration de nouveaux logiciels adaptés aux entreprises (Dubois and Tamburrelli 2013; Kumar 2013). L'efficacité de la *gamification* a d'ailleurs été montrée grâce à une étude dont le but a été de retirer un réseau social gamifié dans une entreprise, ce qui a eu pour effet de baisser la participation à ce même réseau social devenu non gamifié (Thom et al., 2012).

La *gamification* est utilisée en entreprise pour améliorer l'acceptabilité d'une technologie, d'un produit ou d'un outil. Ainsi, les réseaux sociaux d'entreprises peuvent être gamifiés en intégrant des éléments du jeu vidéo (points, classements, récompenses), à l'instar de la solution d'IBM nommée *Kudobadges* (Image 30).

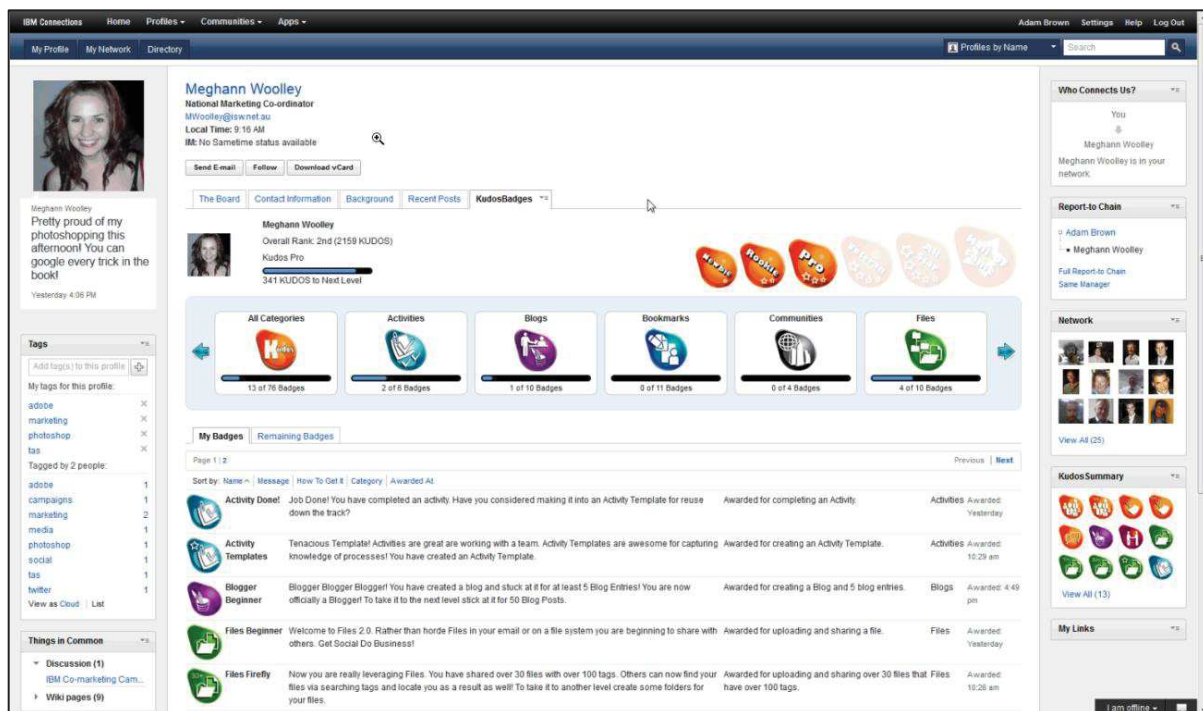


Image 30 - Kudobadges par IBM, le réseau social professionnel gamifié

Le réseau social d'entreprise devient ainsi une plateforme ludique où la participation des employés est récompensée. De plus, le fondateur de la société Bunchball, Rajat Paharia, considère que « *le divertissement est tellement ancré dans notre vie quotidienne, qu'il gagnerait à se développer dans des champs comme le marketing ou encore la formation professionnelle* »<sup>38</sup>.

<sup>38</sup> Actimag-relation-client.com (2014), « La gamification, reflet d'une époque », consulté le 17 juillet 2015 sur <http://www.actimag-relation-client.com/fr/article/gamification-reflet-epoque>.

Parmi les solutions de *gamification* existantes, celle de l'entreprise Nike appelée *Nike Fuel Missions* a marqué l'esprit sportif en 2012 via une vidéo promotionnelle<sup>39</sup>. L'entreprise proposait un système basé sur le jeu afin de promouvoir l'activité sportive dans un environnement communautaire. Dans le même but d'influencer les clients d'une marque, Coca Cola a diffusé en 2013 à Hong-Kong un spot TV incitant les téléspectateurs à être devant la publicité tous les soirs à 22h00 afin de participer à un jeu uniquement jouable durant le spot publicitaire<sup>40</sup>. L'impact de ce spot gamifié est significatif puisque celui-ci a été vu plus de 9 millions de fois sur l'ensemble des supports : TV, Facebook et Weibo (l'équivalent chinois de Twitter), soit une moyenne de 1,28 visionnages par habitant, propulsant ce spot publicitaire comme le plus efficace de Coca Cola Hong-Kong en 35 ans de présence dans le pays<sup>41</sup>. L'ensemble des solutions évoquées est synthétisé pour avoir une meilleure vue sur les différents concepts.

### 1.3.4 Synthèse des enjeux des solutions ludiques pour les entreprises

Pour synthétiser les différentes solutions évoquées plus haut (*serious game*, *serious-gaming* et *gamification*), nous proposons le tableau suivant avec plusieurs caractéristiques ainsi que leur place dans la recherche universitaire (Tableau 3).

---

<sup>39</sup> Nike+ Presents: NikeFuel Missions : <https://www.youtube.com/watch?v=WHU7einzO9E>, video consultée le 17 juillet 2015.

<sup>40</sup> CocaCola China - Chok! Chok! Chok! : <https://www.youtube.com/watch?v=pEDsERv-rFA>, video consultée le 17 juillet 2015.

<sup>41</sup> Gamification.co (2013), « Chok! Coca-Cola's Most Successful Hong Kong Marketing Campaign in 35 Years », consulté le 17 juillet 2015 sur <http://www.gamification.co/2013/02/21/chok-coca-cola-marketing-campaign/>.

	Serious Game	Serious-Gaming	Gamification
But recherché	Donner une visée utilitaire via une application ludique	Prendre en considération l'expérience de jeu d'un joueur	Améliorer l'acceptabilité d'une technologie, d'un outil ou d'un produit
Nature de la solution	Répondre à un besoin par le ludique	Exploiter le potentiel d'un jeu déjà existant	Embellir un élément existant grâce au jeu
Mécanisme	Former et transmettre	Transférer et reproduire	Récompenser et motiver
Implication financière de l'entreprise <sup>42</sup>	Entre 50K et 200K € en moyenne	Négligeable	De 0 à 10K € en moyenne
Dimension principale de la solution (sérieuse ou ludique)	Sérieuse	Ludique	Sérieuse
Détournement initial de la technologie	Non	Oui	Non
Production scientifique sur le sujet <sup>43</sup>	14 500 résultats (12 500 en septembre 2014, soit + 16%)	4 780 résultats (3840 en septembre 2014, soit + 25%)	13 900 résultats (8150 en septembre 2014, soit + 71%)

Tableau 3 - Synthèse sur les enjeux des solutions ludiques autour du jeu vidéo

Un *serious game* est un logiciel dont la fonction principale, prévue dès le départ par les développeurs, est sérieuse (exemple : formation, enseignement, etc). À la différence du *serious game*, le *serious-gaming* concerne l'utilisation d'un jeu vidéo pour un but utilitaire, non prévu initialement par les développeurs (exemple : utilisation du jeu vidéo *Sim-City* pour la formation des architectes). Enfin, la *gamification* est un mécanisme de transfert des éléments du jeu vidéo dans d'autres domaines non ludiques à la base afin d'améliorer l'acceptabilité des applications (exemple : réseau social d'entreprise ludique).

Cette synthèse montre que chaque solution possède ses propres caractéristiques et peut ainsi s'adapter en fonction des besoins des organisations. L'objectif de ces applications ludiques est d'améliorer la performance de l'entreprise sur la formation (*serious game*), le transfert de compétences (*serious-gaming*) ou la motivation (*gamification*). De plus, ces solutions ludiques peuvent intégrer le réseau interne de l'entreprise et ainsi faire évoluer son système d'information (*serious game*) ou l'améliorer (*serious-gaming* et *gamification*).

Avec l'ensemble des usages et des solutions présenté jusqu'à maintenant, nous proposons une synthèse de ceux-ci.

<sup>42</sup> Ces chiffres ont été observés sur différents articles ou sites d'entreprises abordant les serious game et la gamification. Concernant le serious-gaming, s'agissant d'une prise en considération de l'expérience des joueurs, le coût est nul pour l'entreprise, voire faible dans le cas de solutions proposées par des sociétés de jeu vidéo.

<sup>43</sup> Pour cet indicateur, une recherche sur Google Scholar a été effectuée le 17 juillet 2015 en entrant le nom de la solution et en se reportant au nombre total de résultats.

### 1.3.5 Proposition d'une synthèse pour une typologie des usages

Après avoir présenté l'évolution technologique, l'évolution des usages, des différentes solutions ludiques et d'un état de l'art précédemment réalisé (Chollet et al. 2012), nous proposons dans le Tableau 4 une typologie des usages.

Type d'usage	But	Références
Usages savants	Recherche scientifique Traitement curatif	Lieberman (2001) ; Basak et al. (2008) ; Clark and Kraemer (2009)
Usages structurels	Sensibilisation environnementale Formation organisationnelle	Olleviers (2007) ; Tanes and Cho (2013)
Usages exploratoires	Réflexion cognitive Partage social et culturel	Genvo (2003) ; Lisk (2012)
Usages émotionnels	Bien-être moral et évasion Bien-être physique	Freeman (2004) ; Jacques et Proulx (2011) ; Jin (2012)
Usages clandestins	Déviation de la technologie Profit matériel et immatériel	Funk et al (2002) ; Papagiannidis et al. (2008)

Tableau 4 - Proposition d'une typologie synthétique des usages du jeu vidéo

Chaque usage identifié possède ses propres caractéristiques. Il convient ainsi de les définir afin de comprendre leurs différences.

- **Usages savants** : exploitation de la technologie par un individu dans un but de découverte, de recherches scientifiques ou de traitements curatifs dans l'objectif de guérir des pathologies reconnues par la science ;
- **Usages structurels** : sensibilisation et formation d'un individu via la technologie, lui permettant d'avoir une action nouvelle ou une meilleure connaissance sur l'organisation à laquelle il appartient ;
- **Usages exploratoires** : réflexion cognitive et partage culturel à travers la technologie dans une visée d'apprentissage, de découverte sociale et de communication pour et entre les individus ;
- **Usages émotionnels** : recherche d'un plaisir, d'un apaisement, d'une réjouissance ou d'un bien-être physique d'un individu via l'utilisation de la technologie dans un contexte d'évasion personnel ou collectif ;
- **Usages clandestins** : détournement ou déviation volontaire et masquée de la technologie par un individu dans un but de profit matériel ou immatériel.

Cette typologie tente de représenter l'ensemble des usages actuels des jeux vidéo depuis 60 ans.

## Conclusion de la section 1

Dans cette première section, nous avons tenté de brièvement retracer l'histoire du jeu vidéo afin de comprendre en quoi l'évolution technologique a permis de faire émerger de nouveaux usages.

Durant son histoire, le jeu vidéo n'a jamais cessé d'évoluer pour se développer et intégrer à l'échelle mondiale la culture de nombreux pays industrialisés. Ses usages ont également changé, évolué et se sont développés grâce aux nouvelles capacités de jeux. Né dans les laboratoires de recherche à l'aube des années 1950, le jeu vidéo se retrouve aujourd'hui dans plusieurs domaines allant des foyers aux institutions publiques en passant par les entreprises. Durant l'évolution du jeu vidéo, les MMORPG ont vu le jour grâce au développement technique du jeu multijoueurs ainsi que du développement du réseau Internet. C'est ainsi que sont apparus les MMORPG permettant au joueur de posséder un rôle précis en jeu et de collaborer avec d'autres joueurs en groupe via la guilde.

Parmi les solutions autour du jeu vidéo, le *serious game* possède comme principal but l'acquisition de compétences via un logiciel ludique. Or, dans l'évolution des usages du jeu vidéo, la littérature tente de mettre la technologie ludique au cœur de certains apprentissages en tant que nouveau support pédagogique. De plus, la question de l'apprentissage par le jeu vidéo a toujours animé la communauté scientifique (Gee 2003; Prensky 2003; Shaffer et al. 2005; Prensky 2006; Gee 2014).

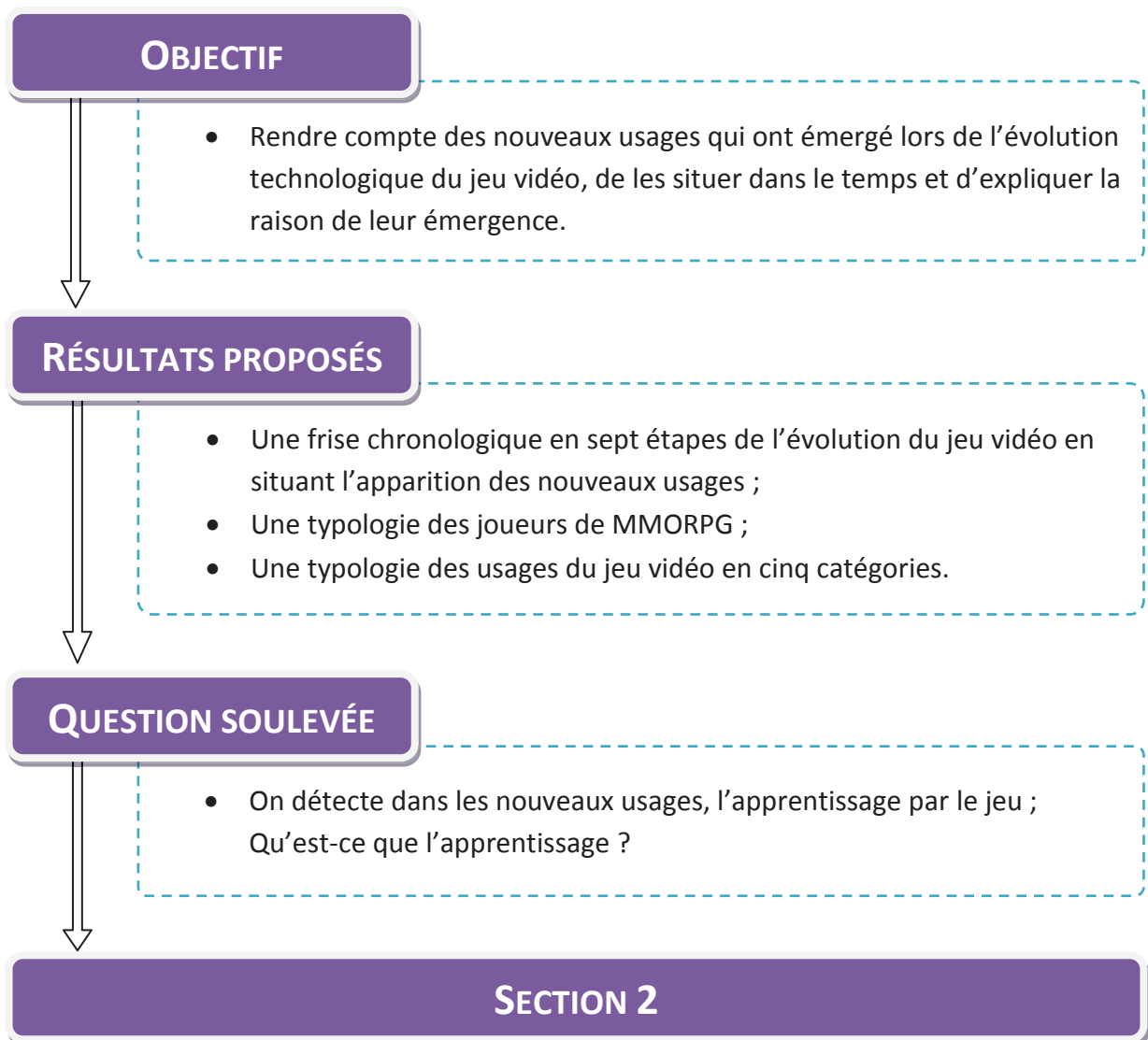
Dans la mesure où un *serious game* peut permettre l'acquisition de compétences, le jeu vidéo et plus particulièrement les MMORPG peuvent-ils accomplir cette même mission ? Autrement dit, une technologie dont le premier but est le divertissement pourrait-elle remplir les mêmes objectifs qu'un *serious game* où cette dimension est davantage secondaire ?

L'objectif de cette section était de rendre compte des nouveaux usages qui ont émergé lors de l'évolution technologique du jeu vidéo. Une revue de la littérature nous a permis de mettre en lumière l'apprentissage par le jeu et de nous interroger sur une utilisation du jeu vidéo comme support d'apprentissage.

Cette préoccupation nous amène à définir la notion d'apprentissage.

## SYNTHÈSE DE LA SECTION 1

---



## Section 2 : De l'apprentissage traditionnel à l'apprentissage digital

---

### Introduction de la section 2

Qu'est-ce que l'apprentissage et comment le définir ?

Dans la section précédente, nous avons retracé l'histoire du jeu vidéo de ses origines jusqu'à aujourd'hui en identifiant sept périodes distinctes durant lesquelles les usages du jeu vidéo se sont diversifiés. Ces différents usages ont permis l'émergence de termes comme le *serious game*, le *serious-gaming* ou encore la *gamification*. Or, parmi l'ensemble de ces usages, celui de l'apprentissage retient toute notre attention. L'apprentissage fait appel à une littérature abondante en sciences de gestion qui nécessite un état de l'art, notamment sur les différents courants épistémologiques qui l'abordent.

Par conséquent, nous présentons tout d'abord les principaux courants épistémologiques liés à l'apprentissage individuel : l'empirisme, le behaviorisme, le cognitivisme ainsi que le constructivisme. Puis nous présentons la notion d'apprentissage en groupe. Enfin, nous illustrons chaque courant de pensée avec des exemples d'apprentissage issus des MMORPG.

Chaque courant épistémologique peut être illustré par des situations vécues par les joueurs. Quelles théories mobilisées pour étudier l'apprentissage dans les MMORPG ?

Grâce à cette revue de la littérature sur les différents courants épistémologiques de l'apprentissage en sciences de gestion, nous décidons de nous positionner dans une approche cognitive dans la mesure où le joueur est une pièce maîtresse dans le processus d'apprentissage. De là, nous choisissons de mobiliser deux théories majeures de l'apprentissage cognitive : la Théorie de l'Apprentissage Social et la Théorie Sociale Cognitive, toutes deux issues des travaux de recherche d'Albert Bandura.

Enfin, au regard des théories mobilisées et de l'approche cognitive choisie, nous évoquons une des méthodes d'apprentissage fondée sur le connectivisme qui concerne l'apprentissage en ligne : les MOOC. Cette méthode nous permet de dessiner les esquisses de la notion de compétence.



## 2.1 Courants épistémologiques sur l'apprentissage

Au cours de l'histoire de la recherche académique concernant l'apprentissage, plusieurs courants épistémologiques sont apparus. Après avoir répondu à la question : « qu'est-ce qu'apprendre ? », nous abordons successivement le courant empiriste, behavioriste, cognitiviste et constructiviste. L'ensemble de ces courants se fonde sur un apprentissage individuel, propre à l'individu.

### 2.1.1 Définition de la notion d'apprendre

Dès la naissance et même dans sa phase prénatale (Busnel 2001), le nourrisson apprend à reconnaître la voix ainsi que l'odeur de sa mère. Cet apprentissage naturel de l'enfant se poursuit étape par étape en apprenant ensuite à reconnaître l'environnement ainsi que les visages qui l'entourent. Peu à peu, chaque enfant découvre ses cinq sens avec l'apprentissage du toucher ou encore du goût. Plus tard, l'enfant apprend à se coordonner au niveau de son corps et apprend à marcher et ainsi de suite tout au long de sa vie. Dans la littérature, plusieurs définitions existent pour qualifier l'action d'apprendre tout comme il existe plusieurs types d'apprentissage (verbal et moteur). Ainsi, donner une seule définition de l'apprentissage serait très délicat. Cependant, nous pouvons partir de l'idée qu'*« apprendre est un art de vivre en harmonie avec soi-même et avec son environnement auquel et duquel l'être humain participe »* (Knowles 1990, p. 13). Autrement dit, l'action d'apprendre est une interaction entre l'individu et ce qui l'entoure, dans la mesure où apprendre est un *« concept extensif, que l'on ne peut réduire aux seuls acquis scolaires. C'est une modification adaptative du comportement consécutive à l'interaction de l'individu avec son milieu »* (Therer 1998, p. 17). Pour Bachelard (1993), un individu apprend en allant à l'encontre de ce qu'il sait déjà. Ce point de vue se rapproche de l'apprentissage chez les adultes qui se basent sur leurs précédentes expériences pour apprendre. Il s'agit ainsi d'un apprentissage tout au long de la vie (Marchand 1997) préconisé par la théorie andragogique (Knowles 1990; Mucchielli 2006). Au-delà de la définition même d'apprendre, plusieurs courants théoriques concernant l'apprentissage existent dans la littérature, à commencer par l'empirisme.

### 2.1.2 L'empirisme ou l'apprentissage par l'expérience

La genèse de l'empirisme remonte au Moyen Âge lorsque Roger Bacon (1212-1294), philosophe anglais du XIII<sup>e</sup> siècle, remet en question la doctrine rationaliste d'Aristote dans la mesure où « *aucun discours ne peut donner la certitude, tout repose sur l'expérience* »<sup>44</sup> (Bacon 1266, p. 201). Néanmoins, c'est à la Renaissance et plus précisément au XIII<sup>e</sup> siècle qu'une nouvelle fois la pensée d'Aristote est remise en question avec Francis Bacon (1561-1626), considéré comme le père fondateur de l'empirisme (Malherbe and Pousseur 1985). Pour les empiristes de l'époque comme Bacon, Hume, Locke ou Condillac, les faits amènent l'expérience, à son tour source de connaissance. Pour Locke (1632-1704), « *il n'est rien dans l'intellect, qui n'ait auparavant été dans la sensation* » (Locke 1742). Cette hypothèse conçoit que l'esprit de chaque enfant est considéré comme une *tabula rasa*, c'est-à-dire une « page vierge » qui ne contient aucune pensée préalable. Plus tard, Etienne Bonnot de Condillac (1714-1780) développe l'hypothèse formulée par Locke pour qui l'esprit humain est un « *objet de cire conservant en mémoire les empreintes qu'on y a moulées* » (Condillac 1754). Le modèle empiriste se fonde ainsi sur une idée de mémorisation et d'imprégnation de la connaissance dans l'esprit humain. Cependant, l'empirisme prend la forme d'une théorie dans les œuvres de David Hume (1711-1776) qui « *voit dans l'expérience l'unique source de notre savoir [...] il tient la science pour inductive et borne ses prétentions à la découverte de lois, c'est-à-dire de relations constantes dont nous échappe la raison* » (Hume 1739). Opposé à l'empirisme, le nativisme (Spelke 1998) conçoit que la connaissance est innée à la naissance de l'enfant et que celui-ci possède des connaissances sur les objets et l'environnement qui le guident dans l'activation de connaissances acquises *a priori*.

Suite à l'empirisme, le behaviorisme s'est peu à peu développé.

### 2.1.3 Le behaviorisme ou l'apprentissage par l'observation comportementale

Fondé sur les travaux des empiristes, le behaviorisme se focalise sur le comportement observable. Pour les behavioristes, le comportement humain est une résultante de phénomènes observables qui est déterminé à la fois par l'environnement dans lequel l'individu évolue ainsi que par les interactions de celui-ci avec son milieu. L'individu

---

<sup>44</sup> Version originale : « *nullus sermo in his potest certificare, totum enim dependet ab experiential* ».

sélectionne et retient des comportements susceptibles de satisfaire un résultat recherché (Morin 1996). Pour présenter le behaviorisme, nous abordons tout d'abord la notion de conditionnement classique puis de conditionnement opérant.

### 2.1.3.1 Le conditionnement classique Pavlovien de Watson

Le terme béhavioriste fait son apparition dans un article du début du XX<sup>e</sup> siècle du psychologue John Broadus Watson (1913). Considéré comme le fondateur de ce courant, Watson voit la psychologie comme une science de la nature. Pour Watson, l'apprentissage est conditionné par le résultat de stimuli de types réflexes. Pour illustrer ses travaux, son expérience la plus célèbre et également la plus critiquée concerne celle du « petit Albert »<sup>45</sup>.

**Expérience du petit Albert :** En 1920, Watson souhaite montrer que le comportement d'un individu est conditionné par des stimuli. Pour cela, il reçoit pendant deux mois dans son laboratoire un jeune enfant de neuf ans nommé Albert. Avec son équipe, Watson a pour objectif de faire naître la phobie des rats blancs chez l'enfant. Au début, lorsque des rats blancs sont présentés à Albert, celui-ci n'éprouve aucune peur, ce que Watson qualifie de « stimuli neutres » car sans aucun effet. Ensuite, Watson propose à nouveau à l'enfant de venir prendre un rat blanc, mais lorsque l'enfant s'approche, Watson fait retentir un bruit fort et violent qui fait pleurer le jeune Albert. Cette étape est reproduite plusieurs fois. Dans une dernière étape, Watson et son équipe proposent à Albert de venir toucher à nouveau un rat blanc sans faire retentir le moindre bruit. À la simple vue du rat blanc, le petit Albert se met à pleurer et s'enfuit en courant. Le rat blanc est devenu un stimulus conditionnel provoquant la peur chez l'enfant et plus largement toutes les fourrures blanches rappelant la couleur du rat, allant même jusqu'à la peur de la barbe du Père Noël. Malheureusement, le petit Albert n'a jamais été déconditionné car sa mère l'a retiré du laboratoire, avec sa phobie.

Quelques années plus tard, Watson et son équipe ont procédé au mécanisme inverse dit de « contre conditionnement » en éliminant la peur pour les lapins de très jeunes enfants (Jones 1924). L'expérience du petit Albert se base sur les travaux de Pavlov (1927). Au début du XX<sup>e</sup> siècle, Pavlov expérimente un programme en accompagnant la nourriture donnée à

---

<sup>45</sup> Une vidéo d'époque montre le déroulement de l'expérience du petit Albert : <https://www.youtube.com/watch?v=CYGXMxGkxtc>, consultée le 21 juillet 2015.

ses chiens d'un stimulus sonore. En répétant cette opération plusieurs fois, Pavlov réussit à faire saliver ses chiens en produisant ce même son sans qu'il n'y ait de nourriture. Il donna à ce phénomène le terme de « réflexe conditionnel », aussi connu sous l'expression « réflexe pavlovien » ou « conditionnement Pavlovien ». Cependant, d'autres auteurs ont plus tard développé l'idée d'un apprentissage influencé par l'environnement.

### 2.1.3.2 Le conditionnement opérant de Skinner

Quelques années plus tard, Thorndike introduit la notion d'un apprentissage suivant un processus incrémental d'essai/erreur. Son expérience propose à des individus de répondre par un chiffre allant de un à cinq lorsque ceux-ci entendent un mot. Par exemple, les individus répondent quatre lorsqu'ils entendent le mot « maison ». Cette expérience permet à Thorndike de proposer deux lois (Thorndike 1932) :

1. **La loi de l'effet** : le résultat d'une situation récompensée et couronnée de succès renforce le comportement qui l'a déclenché.
2. **La loi de l'exercice** : le comportement adopté par un individu dans une situation donnée sera renforcé si celui-ci reproduit ce même comportement.

Ces deux lois ont permis à Skinner de développer l'apprentissage programmé aussi appelé « conditionnement opérant » via son expérience la plus célèbre à savoir la boîte de Skinner.

**Boîte de Skinner** : Au début des années 1930, Skinner procède à une expérience afin de tester les lois précédemment proposées par Thorndike. Il conçoit une cage avec des rats.

- **Expérience n°1** : Skinner donne à manger à un des deux rats, il observe que le rat qui a mangé ne fait rien tandis que celui n'ayant pas reçu de nourriture s'agite dans la cage.

- **Expérience n°2** : Skinner envoie sur un rat des décharges électriques qui lui font faire des bonds. Peu à peu, le rat découvre qu'en appuyant sur un levier, les décharges électriques cessent. Le rat a appris qu'en actionnant le levier, il ne reçoit plus de décharges.

- **Expérience n°3** : Skinner apprend au même rat qu'en tournant dans une petite roue, celui-ci peut aussi arrêter les décharges électriques reçues. Cette expérience renforce la n°2.

- **Expérience n°4** : Dans la continuité des deux précédentes expériences, Skinner apprend au rat que les décharges électriques peuvent aussi être empêchées lorsque celui-ci mord un

petit tuyau. Skinner conclut qu'un rat peut acquérir de nombreuses connaissances ou prendre en compte de nombreuses nouvelles informations lorsque celui-ci est motivé à ne pas recevoir de décharges électriques.

- **Expérience n°5** : Skinner introduit une réponse sociale en apprenant aux deux rats à se battre pour faire cesser les décharges électriques.

Toujours en utilisant des rats et la même boîte, Skinner procède à d'autres expériences afin de montrer le conditionnement opérant (Figure 6).

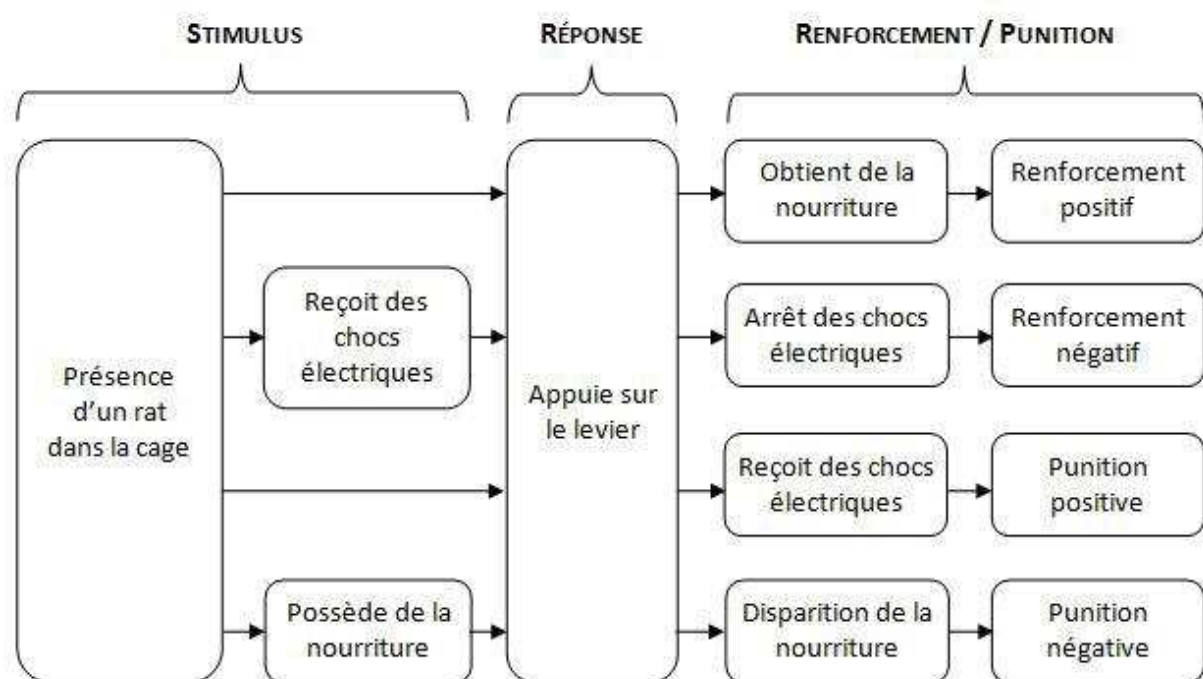


Figure 6 - Proposition d'un schéma illustrant l'enseignement programmé de Skinner

Dans cette expérience Skinner ne s'intéresse pas à la façon dont pense le rat mais souhaite comprendre comment celui-ci entretient (renforcement) ou élimine (rejet) un comportement suite à une situation spécifique. Shimon et al. (1996) ont plus tard défini dans la littérature ces quatre techniques de conditionnement (Tableau 5).

Technique de conditionnement	Définition
<b>Renforcement positif</b>	Favoriser l'adoption d'un comportement précis par l'octroi de récompenses.
<b>Renforcement négatif</b>	Favoriser le maintien d'un comportement désirable par l'élimination de conséquences potentiellement désagréables.
<b>Punition</b>	Retirer des conséquences positives ou appliquer des conséquences négatives lorsqu'un comportement non souhaitable est adopté.
<b>Extinction</b>	Omettre de renforcer positivement ou négativement un comportement que l'on souhaite voir disparaître.

Tableau 5 - Les quatre techniques de conditionnement (Shimon et al. 1996, p. 114)

Néanmoins, l'approche de Skinner et donc du courant behavioriste fut critiquée et remise en question (Merleau-Ponty 1942; Chomsky 1959).

Après avoir présenté le courant behavioriste, nous abordons maintenant celui du cognitivisme.

#### 2.1.4 Le cognitivisme ou l'apprentissage en situation sociale

Le courant de pensée cognitiviste s'oppose à celui du behaviorisme. Pour les cognitivistes, il existe des processus de traitement de l'information contrairement aux behavioristes qui y voient davantage une « boîte noire » dans le traitement de la connaissance. Le premier auteur à avoir remis en cause le behavioriste est Miller (1956) qui met en avant les limites physiologiques de la mémoire humaine. Pour Mariné et Escribe (2010), les cognitivistes entrent dans cette boîte noire jusqu'alors inexplorée par les behavioristes pour comprendre les processus cognitifs amenant à la connaissance et donc à l'apprentissage. De là, le courant cognitiviste donne lieu à différentes méthodes d'apprentissage.

##### 2.1.4.1 Apprentissage par réduction de la dissonance cognitive

Pour Festinger (1957), la dissonance est un état psychologique d'inconfort chez l'individu dû à ses représentations cognitives. La cognition serait un ensemble d'éléments provenant de « *connaissance, opinion ou croyance sur l'environnement, sur soi-même ou sur son propre comportement* » (Festinger 1957, p. 9). Ainsi, un individu ajusterait *a posteriori* ses croyances, comportements et opinions et non en agissant selon ses principes de manière rationnelle. Cet ajustement est contre intuitif chez l'Homme mais permettrait à l'individu de justifier ses choix et actions. L'auteur identifie trois relations cognitives.

1. **Relation de dissonance** : cognitions qui ne s'harmonisent pas ensemble.  
*Exemple* : « je joue » + « je sais que jouer ne me fera pas rédiger ma thèse ».
2. **Relation de consonance** : cognitions qui s'harmonisent entre elles.  
*Exemple* : « je joue » + « j'aime jouer ».
3. **Relation neutre** : cognitions qui n'ont pas de rapport entre elles.  
*Exemple* : « je joue » + « le soleil brille ».

Cette relation de dissonance, appelée relation d'inconsistance par Joule (1986), amène ainsi l'individu à analyser cette incompatibilité entre deux cognitions ayant pour conséquence cet état d'inconfort psychologique. Un exemple de cet état peut être donné avec les fumeurs qui ont parfaitement conscience que fumer peut les tuer, mais qui continuent à fumer malgré tout. Plus tard, la dissonance cognitive propose d'être quantifiée (Festinger and Carlsmith 1959) par le rapport entre le nombre de cognitions inconsistantes (CI) vis-à-vis du nombre de cognitions consistantes (CC) et inconsistantes, ce qui donne le taux de dissonance ( $\text{taux} = [CI]/[CI+CC]$ ). Plus ce taux est élevé, plus la dissonance est importante.

Selon Festinger (1957), la réduction de la dissonance cognitive peut se faire par plusieurs méthodes comme la rationalisation cognitive (modification d'un comportement menant à une cognition inconsistante), la rationalisation comportementale (exécution d'un nouveau comportement qui solutionne un premier comportement problématique), la trivialisation (dévalorisation d'un comportement problématique) également étudiée par Simon et al. (1995), ainsi que le support social (modification de l'univers social de l'individu lorsqu'il existe une dissonance). Ces différentes méthodes de réduction de la dissonance peuvent ainsi amener à l'apprentissage de nouveaux comportements qui donneront lieu à une harmonisation dans les cognitions de l'individu (exemple : « je joue » + « j'arrête de jouer pour rédiger »). Nous passons maintenant à la méthode par la résolution de problèmes.

#### **2.1.4.2 Apprentissage par résolution de problème**

Cette méthode est centrée sur l'apprenant dans la mesure où il se situe dans un contexte avec des ressources et des instructions qui lui permettent de développer des connaissances et des compétences de résolution de problème (Mayo et al. 1993). L'apprentissage par résolution de problème ne doit pas être confondu avec la méthode des cas dans la mesure où il n'existe pas forcément une solution idéale. Ainsi, « toute entreprise de résolution de problème doit commencer par la création d'une représentation du problème, autrement dit



*d'un espace de problème dans lequel la recherche de la solution pourra s'exercer. Bien sûr, pour la plupart des problèmes que nous rencontrons dans nos vies quotidiennes, personnelles ou professionnelles, nous récupérons simplement dans notre mémoire une représentation que nous avons déjà utilisée dans une situation précédente et mémorisée »* (Simon 2004, p. 108). Cette approche permet d'identifier cinq effets cognitifs, notamment dans l'apprentissage par problème et en groupe (Schmidt et al. 1993).

1. **Analyse du problème initial** : identification des connaissances de chacun et coordination de celles-ci pour répondre à la situation donnée ;
2. **Traitement de nouvelles informations** : recherche et enquête sur de nouvelles connaissances ;
3. **Restructuration de la connaissance** : élaboration d'un réseau sémantique permettant la représentation des connaissances et de pistes pour une solution ;
4. **Apprentissage dans le contexte** : l'ensemble des éléments énoncés concernant le problème initial posé ;
5. **Découverte d'une solution** : stimulation de chacun dans leur imagination et leur curiosité pour répondre au problème posé.

À côté de cette approche par résolution de problème où l'apprenant est au cœur d'une situation problématique, une autre méthode concerne l'apprentissage par observation.

#### **2.1.4.3 Apprentissage par l'observation en situation**

L'apprentissage par observation est une méthode propre à la Théorie Sociale Cognitive énoncée par Bandura (1977) sur laquelle nous reviendrons plus tard. Dans cette approche, un individu peut apprendre en observant les comportements, attitudes, erreurs et succès des autres (Bandura 1974). L'auteur estime que « *pratiquement tout apprentissage résultant de l'expérience directe peut survenir de façon vicariante, en observant les comportements d'autres personnes ainsi que leurs conséquences* » (Bandura et al. 2007, p. 653). En observant un modèle agir, un individu peut se persuader de pouvoir reproduire les agissements de celui-ci et par conséquent apprendre (Schermerhorn et al. 2002). Nous reviendrons sur les travaux de Bandura un peu plus tard dans cette thèse.

Suite à la présentation du cognitivisme pour l'apprentissage, nous abordons maintenant le courant constructiviste.

### 2.1.5 Le constructivisme ou l'apprentissage par la construction de sens

Pour présenter le courant constructiviste vu comme un « *nouvel esprit scientifique* » (Le Moigne 1995, p. 109) ainsi qu'une « *autre conception de la connaissance* » (Le Moigne 1995, p. 112), nous distinguons trois approches : le constructivisme cognitif, le constructivisme socioculturel et le constructivisme interactionniste.

#### 2.1.5.1 L'approche constructiviste cognitive de Piaget

En réaction aux associationnistes (Bain 1859; Spencer 1895), Piaget met l'apprenant au cœur de l'apprentissage (Piaget 1975). Ce qui intéresse Piaget est le changement morphologique qui peut s'opérer, notamment en biologie (Piaget 1967a). Adapté à l'être humain, le scientifique cherche à comprendre l'évolution des structures cognitives et mentales de l'enfant (Piaget 1937). Ainsi, selon Piaget le sujet procède à une construction de sa connaissance par interprétations grâce aux interactions successives entre les phénomènes et objets qui l'entourent (Piaget 1967b). Par conséquent, l'individu s'adapte à son milieu. Piaget met en avant le rôle de deux processus fondamentaux.

1. **Le processus d'assimilation** : il permet d'intégrer de nouvelles connaissances dans les structures cognitives déjà existantes de l'individu ;
2. **Le processus d'accommodation** : il consiste à transformer des connaissances déjà existantes ainsi que l'expérience de l'individu en s'adaptant aux nouvelles situations.

Les connaissances déjà existantes de l'individu sont définies par Piaget par le schème qui peut être illustré comme un « squelette d'action » ou un ensemble de savoir-faire psychologiques non-observables (Doron and Parot 1998). Enfin, Piaget distingue trois concepts (Piaget 1974) :

1. **La prise de conscience** : évaluation d'une action (bonne ou mauvaise) par l'individu dans une dynamique régulatrice. Le résultat est pris en compte en vue d'être amélioré (Allal and Saada-Robert 1992) ;
2. **L'abstraction réfléchissante** : l'individu prend du recul face aux opérations effectuées. Celles-ci « *se déroulent, selon Piaget, selon deux étapes : un "réfléchissement" qui introduit des représentations d'un niveau supérieur à celui qui régulaient l'activité avant cette abstraction, et une "réflexion" qui organise ces nouvelles*

*représentations. [...] L'abstraction réfléchissante introduit les raisons de la réussite alors que l'abstraction simple reste au niveau des liaisons entre moyens et buts »* (Hoc 1987, p. 100). Autrement dit, le sujet porte un regard critique non plus exclusivement sur les résultats d'une action donnée, mais également sur les mécanismes et stratégies déployés ;

3. **La régulation** : processus qui permet d'élaborer de nouvelles constructions ou de les ajuster. De là, il est nécessaire de différencier « *les régulations qui construisent de celles qui réajustent simplement un déséquilibre. [...] Ces dernières sont alors soit de nature mécanique, fondées "sur des arrangements préétablis" et à rétroactions linéaires, soit de nature dynamique, à caractère homéostatique, résultat de "l'interaction mutuelle entre les composantes" ; dans les deux cas, elle tendent "vers un équilibre ou un état stable" »* (Allal and Saada-Robert 1992, p. 275).

Avec ces trois concepts, Piaget établit qu'un individu peut faire ressortir les caractéristiques de ses actions ainsi que ses processus cognitifs. Ainsi se caractérise l'approche constructiviste cognitive de Piaget qui diffère de celle du constructivisme social.

#### **2.1.5.2 L'approche constructiviste socioculturel de Vygotsky**

Également appelée socioconstructiviste, l'approche de Vygotsky se fonde sur une vision historico-culturelle de l'apprentissage. Piaget considère que l'enfant apprend en identifiant lui-même les ressources nécessaires pour agir sur le monde physique, tandis que pour Vygotsky, « *ces ressources lui sont fournies par ses relations, à la fois dans les interactions avec les autres ainsi que dans l'histoire et la culture transmise grâce au langage »* (Clot 2006, p. 54). De plus, Vygotsky met en avant un concept central dans sa vision de l'apprentissage à savoir la « Zone Proximale de Développement (ZPD) » (Vygotsky 1980). Celle-ci est déterminée par « *la disparité entre l'âge mental, ou niveau présent de développement, qui est déterminé à l'aide des problèmes résolus de manière autonome, et le niveau qu'atteint l'enfant lorsqu'il résout des problèmes non plus tout seul, mais en collaboration ce qui détermine précisément la zone prochaine de développement »* (Vygotsky 1997, p. 351). Autrement dit, l'enfant apprend mieux lorsqu'il est en présence d'un autre enfant ou d'un adulte plus expérimenté, ce qui augmente significativement le potentiel chez l'enfant d'un apprentissage efficace (Carlson et al. 2009). Par conséquent, lorsque les éducateurs sont attentifs aux possibilités d'imitation de l'enfant dans la ZPD, ceux-ci peuvent déterminer ce

qui peut être mis à disposition de l'enfant dans l'objectif d'améliorer le processus d'apprentissage (Kühni 2014). En d'autres termes, la ZPD prépare à l'apprentissage de ce que l'enfant pourra plus tard apprendre et réaliser seul (Image 31).

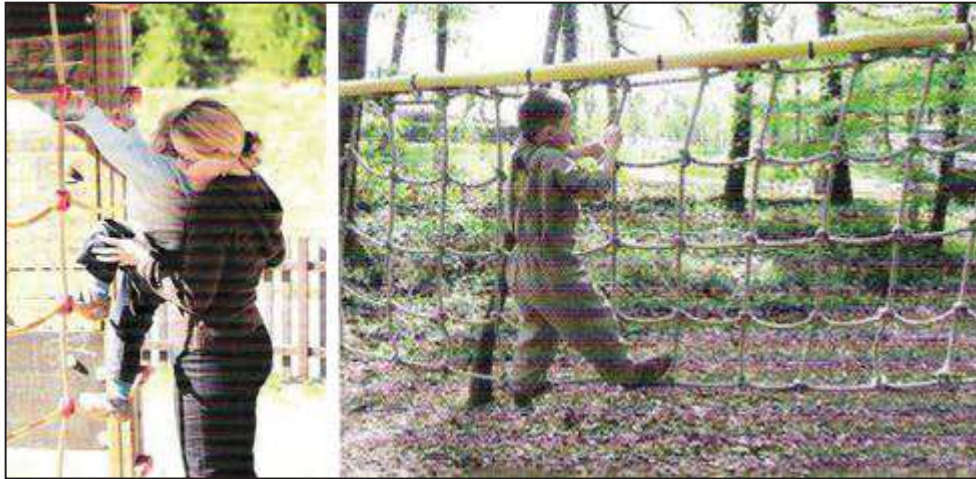


Image 31 - Illustration de la notion de ZPD selon Vygotsky

Sur la première image à gauche, un adulte montre et apprend à l'enfant comment l'objet, ici un jeu d'escalade de cordes, s'utilise. Puis, sur l'image de droite, l'enfant sera capable dans le futur de pouvoir l'utiliser seul, sans aide grâce à l'apprentissage par interaction sociale.

Après avoir présenté le constructivisme cognitif et socioculturel, nous abordons enfin le constructivisme interactionniste.

#### **2.1.5.3 L'approche constructiviste interactionniste de Bruner**

En s'inspirant des travaux de Piaget, Bruner voit dans l'apprentissage une démarche de construction de sens en mettant au centre « *la construction de la signification* » (Bruner 1991, p. 18). Selon Bruner, deux principes sont propres à l'apprentissage :

1. La connaissance est construite activement par l'apprenant et non reçue de manière passive par l'environnement ;
2. L'expérience du monde en constante modification permet un apprentissage par processus d'adaptation.

En instaurant la notion de psychologie populaire qui définit « *comment "fonctionnent" les hommes, à quoi ressemblent notre esprit et celui des autres, comment agir dans des situations précises, quels sont les différents modes de vie possibles et comment il faut s'y conformer* » (Bruner 1991, p. 49), l'auteur laisse à chacun l'opportunité de construire sa

propre vision vis-à-vis de lui-même, des autres ainsi que du monde. La psychologie populaire est à la base de la signification personnelle ainsi que de la cohésion d'une certaine culture. De plus, Bruner définit la notion de « self » comme une capacité propre à chaque individu à prendre du recul face à son histoire ainsi qu'une « *capacité à nous retourner vers le passé et à modifier le présent à la lumière du passé, ou le passé à la lumière du présent* » (Bruner 1991, p. 119). L'apprentissage se réalise ainsi dans une démarche d'interaction entre l'apprenant et son environnement. Il évoque notamment la fonction transactionnelle du self qui vise « *à entrer en transaction avec autrui pour mener avec lui sa propre vie, à partir d'intuitions sur la vie de l'esprit de l'autre* » (Bruner and Bonin 2000, p. 82). Enfin, Bruner parle de la fonction du récit autobiographique en amenant l'idée que le self évoqué plus haut constitue un récit permanent (Bruner 1966). Pour cela, l'auteur mentionne la capacité que possèdent les enfants à se construire dans un monde auquel ils lui donnent sens, ainsi que la faculté à donner une signification aux récits qu'ils entendent et plus tard qu'ils racontent. Ainsi, le self comme partie prenante du récit est vu comme « *une construction [...]. Le self est un texte qui dit comment nous sommes situés par rapport aux autres et par rapport au monde ; je crois qu'il s'agit d'un texte qui nous parle de compétences et de capacités, de dispositions, et qui évolue tandis que nous passons de l'état de jeune à celui d'adulte, ou que nous passons d'un cadre à un autre. L'interprétation qu'un individu fait de ce texte in situ est le sens qu'il a de lui-même dans cette situation. Il est fait d'espoirs, de sentiments d'estime et de pouvoir, etc.* » (Bruner and Bonin 2000, p. 156).

Nous venons de présenter les principaux courants épistémologiques de l'apprentissage individuel. Nous proposons de les rapprocher de notre sujet d'étude, les MMORPG.

## **2.2 Courants épistémologiques et apprentissage dans les MMORPG**

L'ensemble des principaux courants théoriques sur l'apprentissage individuel nous permet de mettre en lumière l'apprentissage dans les MMORPG. Ainsi, lorsque le courant empiriste conçoit l'apprentissage comme un résultat de l'expérience vécue par un individu, dans les MMORPG chaque joueur fait l'expérience de plusieurs actions. Par conséquent, grâce à son expérience, le joueur va apprendre à mieux utiliser son personnage, à mieux assurer son rôle au sein de la guilde ainsi qu'à mieux mobiliser les compétences nécessaires pour réussir une action précédemment rencontrée. D'un point de vue behavioriste, les joueurs profitent de

l'espace virtuel comme un univers leur permettant de tester certaines actions, attitudes ou certains comportements afin de voir si ceux-ci arrivent au résultat escompté. Les autres joueurs s'inspirent ainsi de la réussite ou de l'échec d'un joueur afin d'éliminer ou de renforcer leurs comportements et leurs actions. Ensuite, si l'on adopte un positionnement de type cognitiviste, l'aspect social des MMORPG est dominant ce qui facilite l'interaction sociale et l'observation des autres pour apprendre. Chaque joueur va avoir recours à des imitations et à ses connaissances pour posséder la meilleure solution quitte à essayer puis à échouer ou réussir. L'interaction sociale produite par le jeu en équipe représente un amplificateur pour l'apprentissage dans les MMORPG. Enfin, selon l'approche constructiviste, le joueur apprend grâce aux éléments du jeu qui l'entourent ainsi qu'aux différents environnements dans lesquels il se trouve. L'interaction entre les objets et son environnement enclenche une construction de sens chez le joueur qui apprend à mieux appréhender l'univers dans lequel il évolue.

Afin d'illustrer l'ensemble de ces courants au regard d'un joueur de MMORPG, nous proposons un tableau synthétique avec un exemple concret (Tableau 6).

Courant	Adaptation au MMORPG	Exemple concret dans les MMORPG
<b>Empirisme</b>	Apprentissage par expérience du joueur tout au long de son aventure ainsi que de ses expériences passées.	Savoir comment jouer le rôle de son personnage grâce aux précédentes expériences où le joueur jouait ce type de personnage ainsi qu'aux expériences dans le jeu actuel.
<b>Behaviorisme</b>	Apprentissage par observation des comportements et par élimination ou renforcement des tactiques menant au meilleur résultat en jeu.	Savoir quelle stratégie adopter/éliminer et quel équipement prendre par rapport au comportement adopté par un autre joueur.
<b>Cognitivisme</b>	Apprentissage en groupe via l'aspect cognitif du joueur, ses connaissances et sa faculté de mobiliser les connaissances nécessaires pour réussir.	Savoir interagir avec les autres joueurs et observer quel comportement adopter durant un combat en mesurant les conséquences des personnages que le joueur imite.
<b>Constructivisme</b>	Apprentissage par construction de sens vis-à-vis de l'environnement qui entoure le joueur.	Savoir quels objets utiliser pour permettre une meilleure synergie et quels éléments de l'environnement mobiliser pour les renforcer.

Tableau 6 - Synthèse des principaux courants épistémologiques adaptés à l'apprentissage dans les MMORPG



Nous venons de présenter les principaux courants épistémologiques sur l'apprentissage ici à un niveau individuel. Puis, nous avons réalisé un rapprochement avec les MMORPG. Cependant, il existe également des apprentissages à un niveau collectif.

## 2.3 De l'apprentissage individuel à l'apprentissage en groupe

L'apprentissage peut s'aborder d'un point de vue individuel grâce aux différents courants de l'apprentissage présentés ci-dessus, mais également d'un point de vue collectif. Par conséquent, nous proposons d'aborder l'apprentissage organisationnel puis les communautés de pratiques.

### 2.3.1 Apprentissage organisationnel ou apprendre collectivement

Dans la littérature, l'apprentissage organisationnel peut se définir comme « *un phénomène collectif d'acquisition et d'élaboration de compétences qui, plus ou moins profondément, plus ou moins durablement, modifie la gestion des situations et les situations elles-mêmes* » (Koenig 2006, p. 297). Il existe un nombre important de revues de la littérature qui se consacrent à l'étude de l'apprentissage organisationnel (Fiol and Lyles 1985; Levitt and March 1988; Huber 1991; Argyris and Schön 1992). Cependant, l'apprentissage organisationnel ne consiste pas en une simple combinaison d'apprentissages individuels (Carlile and Reberntsch 2003). Aussi, chaque organisation possède des connaissances tacites et explicites (Nonaka 1995) qui doivent être gérées. Par conséquent, l'apprentissage organisationnel peut être de deux types, en simple et double boucle comme présenté en Figure 7 (Argyris 2002; Argyris and Schön 2002).



Figure 7 - Apprentissage en simple et double boucle (source : Skillway.com)

L'apprentissage en simple boucle ne remet pas en cause les fondements de l'organisation mais plutôt les routines (Lewin 1947). À l'inverse, l'apprentissage en double boucle amène à un changement profond dans les valeurs de l'organisation. Un des lieux où l'apprentissage collectif peut s'illustrer concerne les communautés de pratiques.



Pour Wenger (1999), « *les communautés de pratiques sont des groupes de personnes qui partagent un intérêt ou une passion pour quelque chose qu'ils font et apprennent à faire de mieux en mieux par leur interaction régulière* »<sup>46</sup> (Wenger 1999, p. 1). La création de nouvelles connaissances est une caractéristique des communautés épistémiques selon Haas (1992). Une communauté épistémique représente un réseau de professionnels reconnus qui par leur expertise peuvent transmettre facilement leurs idées auprès des gouvernements et des institutions publiques. La connaissance peut se définir comme « *un mix évolutif d'expériences, de valeurs, d'informations contextualisées et d'expertises, qui assure un cadre pour évoluer et incorporer de nouvelles expériences et informations* » (Davenport and Prusak 1998, p. 4). La différence entre communautés de pratiques et communautés épistémiques peut être caractérisée par le fait que « *les communautés épistémiques et les communautés de pratique représentent le lieu où la création de connaissance survient. Le point clé est que les communautés épistémiques sont réellement orientées vers la création de nouvelles connaissances, alors que les communautés de pratique sont orientées vers la réussite d'une activité. Dans ce dernier cas, la création de connaissance est un résultat involontaire* » (Créplet et al. 2001, pp. 12–13). À titre d'exemple, les communautés de pratiques sont utilisées dans la formation et l'éducation (Kimble et al. 2008).

### 2.3.2 Illustration de l'apprentissage collectif dans les MMORPG

Dans le cas des MMORPG, chaque guild se trouve composée de plusieurs individus qui collaborent afin de mettre à profit leurs compétences individuelles. La somme de ces compétences individuelles détermine la performance de la guild lors de l'achèvement de missions en groupe. Lors de l'échec d'une mission, une guild doit se remettre en question afin de comprendre si le problème rencontré vient d'un détail et d'un ajustement mineur (apprentissage en simple boucle), ou d'une refonte totale de la stratégie avec un changement dans les responsabilités de la guild (apprentissage en double boucle). En plus de l'apprentissage organisationnel présent dans les MMORPG, les communautés de pratiques font également partie prenante de ce type de jeu.

---

<sup>46</sup> Version originale : « *Communities of practice are groups of people who share a concern or a passion for something they do and learn how to do it better as they interact regularly* ».

Ramenés aux MMORPG, les communautés de pratiques peuvent s'illustrer par le regroupement de différents joueurs autour d'un même jeu. Ceux-ci partagent leurs connaissances autour du jeu afin d'améliorer leur expérience de jeu. Les joueurs échangent à distance via un ordinateur, ce qui va permettre au joueur de se forger peu à peu une expérience dans la connaissance du jeu. Dans certains cas, la communauté reconnaît la qualité de la connaissance partagée (exemple : une stratégie très efficace contre un ennemi), en attribuant à son auteur des récompenses pour l'avoir diffusée (Bourdon and Bourdil 2007). Ce processus d'apprentissage communautaire peut également se retrouver à l'échelle de la guilde où les joueurs partagent leurs connaissances pour l'évolution du groupe. Grâce à ce partage, un membre peut se voir octroyer des avantages (promotion statutaire au sein de la guilde, équipement, etc.).

Nous avons présenté successivement l'apprentissage individuel ainsi que l'apprentissage en groupe. Un rapprochement avec les MMORPG a été réalisé dans les deux cas.

Dans le cadre de notre étude, le courant cognitiviste est mobilisé et notamment la vision de Bandura (1977, 1986) qui met en avant l'aspect social et cognitif de l'apprentissage par observation d'autrui. Or les MMORPG sont caractérisés par leur aspect social (Duplan 2011). Les joueurs intègrent dans leur avatar des fonctions de l'humain comme le raisonnement, l'intelligence ou le langage, notamment via le jeu de rôle. Le joueur s'attache ainsi à son avatar dans lequel il transfère plusieurs aspects cognitifs (Suh et al. 2011). Par conséquent, nous prenons comme principale focale l'apprentissage suivant une vision cognitiviste en nous fondant sur les travaux de Bandura, sans oublier l'aspect du groupe dans les MMORPG avec la guilde.

## **2.4 L'apprentissage social dans les MMORPG par l'approche de Bandura**

Pour présenter les théories mobilisées dans le cadre de cette thèse, nous abordons dans un premier temps les théories issues des travaux de Bandura, puis des théories annexes propres à l'ère digitale.

## 2.4.1 Mobilisation des théories de Bandura

En se basant sur le courant behavioriste, Albert Bandura propose une nouvelle vision de l'apprentissage en proposant tout d'abord la Théorie de l'Apprentissage Social (ou « SLT pour Social Learning Theory ») ainsi que la Théorie Sociale Cognitive (ou SCT pour « Social Cognitive Theory »).

### 2.4.1.1 La Théorie de l'Apprentissage Social

Pour Bandura, *« sauf pour les réflexes élémentaires, les individus ne disposent pas de répertoires innés de comportement. Ils doivent les apprendre »* (Bandura and Rondal 1980, p. 23). Autrement dit, chaque individu apprend au fur et à mesure. De plus, *« au cours d'un apprentissage, les individus fournissent non seulement des réponses mais notent également les effets qu'elles produisent. En observant les différents résultats produits par leurs actions, ils forment des hypothèses concernant l'action la plus appropriée dans un contexte déterminé. Une fois cette information obtenue, elle sert de guide pour les actions futures »* (Bandura and Rondal 1980, p. 24). Ainsi, lors du processus d'apprentissage, l'individu va se former en analysant la conséquence de ses actes.

La SLT repose principalement sur trois facteurs : les facteurs cognitifs de l'individu (ou facteurs personnels), l'influence de l'environnement et le comportement (Bandura 1977). Par observation, l'individu va modeler son comportement en réponse à l'environnement. En effet, *« selon la théorie de l'apprentissage social, le modelage détermine l'apprentissage principalement grâce à sa fonction d'information. Durant l'exposition, les observateurs acquièrent surtout des représentations symboliques des activités modèles qui servent de guide pour le comportement correct »* (Bandura and Rondal 1980, p. 29). Au cours de l'apprentissage par observation, plusieurs processus interviennent (Bandura 1969) :

1. **L'attention** qui inclut à la fois l'environnement (exemple : valeur affective et complexité) ainsi que les caractéristiques de l'observateur (exemple : niveau d'éveil et capacités sensorielles) ;
2. **La rétention** qui inclut l'organisation cognitive ou encore le codage et la répétition symbolique ;
3. **La reproduction motrice** qui inclut les capacités physiques, l'auto-observation de la reproduction ainsi que l'exactitude du retour ;

#### 4. **La motivation** qui inclut des renforcements externes, vicariants et personnels.

Largement utilisée dans le domaine des technologies (Compeau and Higgins 1995a; Marakas et al. 1998; Alavi et al. 2002; D'Arcy et al. 2009), dans les apprentissages à distance (Santhanam et al. 2008) et notamment dans l'acquisition de compétences (Yi and Davis 2003), la Théorie de l'Apprentissage Social englobe à la fois des aspects comportementaux et cognitifs. Ainsi, lorsqu'un individu apprend par observation, cet apprentissage sera d'autant plus efficace si :

- L'individu observe et codifie cet apprentissage par des images, des mots ou des représentations qui lui permettront de reproduire fidèlement le comportement observé ;
- L'individu va davantage adopter un comportement suite à une observation, si celui-ci aboutit à un résultat qu'il estime ;
- L'individu va être enclin à adopter le comportement du modèle observé si l'apprenant admire le statut de l'observateur.

Rapporté aux MMORPG, ce phénomène d'apprentissage est courant puisque les joueurs se copient entre eux par observation mutuelle. Ainsi, les joueurs experts et reconnus par la communauté seront minutieusement observés par l'ensemble des autres joueurs afin de reproduire une stratégie efficace sur un monstre, un comportement bénéfique pour la gestion de leur groupe ou encore l'acquisition d'un équipement permettant au joueur de bénéficier de nouveaux bonus. À l'échelle de la guild, ces phénomènes existent également, comme la formation de nouveaux joueurs qui apprennent le fonctionnement et l'organisation de la guild. Les nouveaux membres observent comment se comportent et agissent les membres plus anciens ainsi que les connaissances et compétences mobilisées pour arriver à un résultat satisfaisant des activités de la guild. Liée à la SLT, nous présentons la deuxième théorie issue des travaux de Bandura.

##### **2.4.1.2 La Théorie Sociale Cognitive**

Conformément à la SCT, l'apprentissage est une interaction entre des facteurs environnementaux, cognitifs et comportementaux. Vis-à-vis de la SLT, la SCT formalise les travaux de Bandura grâce à un modèle de l'apprentissage (Figure 8).

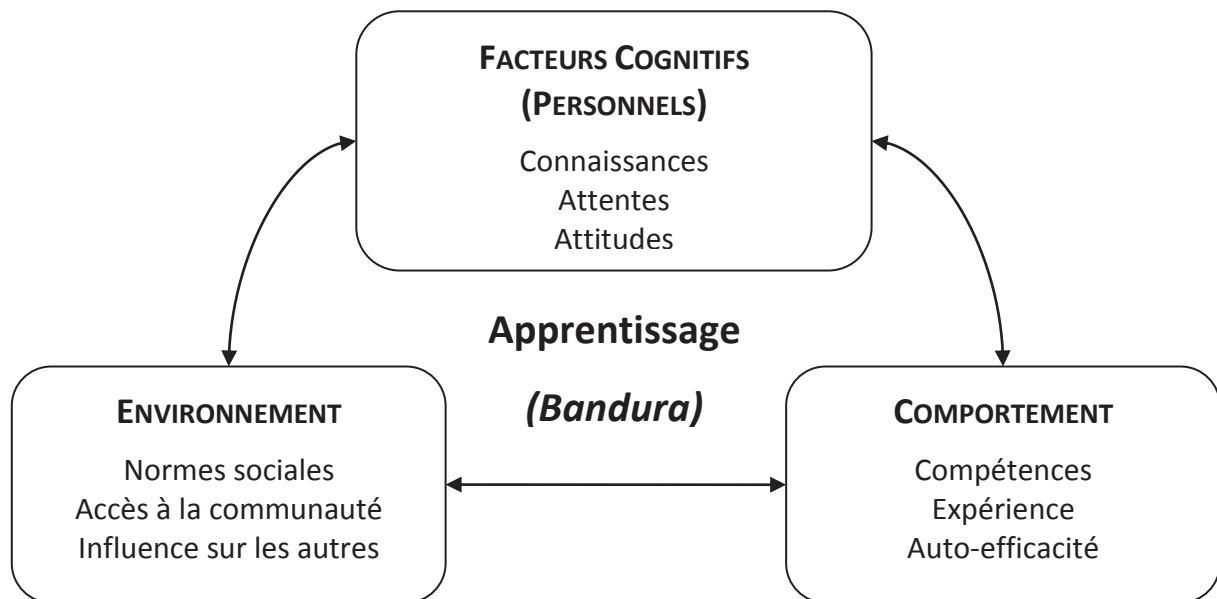


Figure 8 - Modèle de l'apprentissage social selon Bandura (1977; 1986)

Dans les MMORPG, un comportement modèle est avant tout interprété par un individu qui l'observe et tente de le reproduire dans un certain contexte. Or, l'environnement joue un rôle capital tout comme les facteurs personnels de l'individu. Par conséquent, « *le fait que le comportement varie de situations en situations ne peut pas nécessairement signifier que le comportement est contrôlé par des situations, mais plutôt que la personne interprète les situations différemment et ainsi le même ensemble de stimulus peut provoquer des réponses différentes pour différentes personnes ou pour la même personne à différents moments* »<sup>47</sup> (Jones 1989, p. 26).

En définitif, la SCT ainsi que la SLT sont utiles afin de comprendre et prévoir à la fois le comportement au niveau individuel et au niveau du groupe dans le but d'identifier des méthodes permettant de changer ou modifier un comportement (Bandura 1977, 1986, 1989, 2001; Jones 1989). Tout comme la SLT, la SCT a de nombreuses fois été utilisée dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (Compeau and Higgins 1995b; Compeau et al. 1999; Bolt et al. 2001; Pearson et al. 2002; Chan and Lu 2004; Hasan and Ali 2004; Kuo et al. 2004; Liaw et al. 2006). Basée sur les travaux de Bandura, une nouvelle théorie offre une perspective de l'apprentissage par les technologies.

---

<sup>47</sup> Version originale : « *The fact that behavior varies from situation to situation may not necessarily mean that behavior is controlled by situations but rather that the person is construing the situations differently and thus the same set of stimuli may provoke different responses from different people or from the same person at different times* ».

## 2.4.2 L'apprentissage en société à l'ère du digital

La SLT et SCT de Bandura ont été évoquées à une époque où l'interaction avec la technologie n'était pas aussi intense qu'à l'heure actuelle. Ainsi, de nouveaux travaux ont permis d'alimenter ces théories à l'ère du digital. Pour cela, nous présentons l'interaction qui existe entre la société et la technologie, puis la théorie du connectivisme et enfin ce qui a mené à la naissance des MOOC.

### 2.4.2.1 Interaction entre société et technologie

Au regard du déterminisme technologique, *« on suppose que le changement technique est un facteur indépendant de la société. D'une part, le changement technique est autonome [...]. D'autre part, un changement technique provoque un changement social »* (Vinck 1997, p. 232), autrement dit, *« le déterminisme technologique postule que la technologie détermine les effets, positifs ou négatifs, qu'elle induit dans la société »* (Vendramin and Valenduc 2005, p. 2). Ainsi, pour les penseurs du déterminisme technologique (Ellul 1954; Winner 1977; Zuboff 1988; Leroi-Gourhan 1993), la société n'influence pas la technique qui évolue d'elle-même, mais la technique, elle, influence la société. Or, de nombreuses technologies passées, actuelles et futures sont le fruit d'interactions sociales à la fois dans l'utilisation qui en est faite mais également des influences économiques, politiques et sociétales. Ainsi, le réfrigérateur, aujourd'hui produit électroménager essentiel aurait pu à sa création être un produit de luxe, gadget et facultatif si la société n'avait pas accueilli cette technologie comme fondamentalement utile dans la vie moderne (MacKenzie and Wajcman 1985). Cet exemple d'évolution et d'interactions avec la technologie est le cœur de la Social Shaping Technology (SST) ou « Modelage Social des Technologies » (Williams and Edge 1996; Sørensen and Williams 2002) qui illustre en quoi *« les facteurs institutionnels, économiques et sociaux ont façonné l'orientation et le rythme des innovations ; les formes concrètes qu'ont prises les technologies et les pratiques technologiques ; et les effets du changement technologique pour différents groupes dans la société »* (Miège and Vinck 2012, p. 128). Cette théorie est à lier avec la Social Construction of Technology (SCOT) ou « Construction Sociale des Technologies », qui met en avant le caractère de co-construction qui s'opère entre la technologie et la société (Pinch and Bijker 1984). D'après cette théorie, issue du constructivisme social (Berger and Luckmann 1967), le but est *« d'identifier les options*

*techniques qui se sont présentées (flexibilité de conception) puis d'expliquer pourquoi l'une de ces options s'est finalement imposée. Les chercheurs observent alors que les choix techniques sont influencés par la société ; des facteurs sociaux interviennent donc dans l'explication des caractéristiques d'une technologie donnée »* (Miège and Vinck 2012, p. 129). À la lumière de ces théories, la Théorie du Connectivisme met en avant l'apport des technologies dans l'apprentissage des individus.

#### **2.4.2.2 La Théorie Connectiviste de Siemens**

L'origine du connectivisme se situe dans les limites pointées par Siemens (2005) à propos des courants traditionnels dans la mesure où *« ces théories ont cependant été développées dans un temps durant lequel l'apprentissage n'était pas affecté par la technologie. Pendant les vingt dernières années, la technologie a réorganisé la manière dont nous vivons, la façon dont nous communiquons et les méthodes par lesquelles nous apprenons »*<sup>48</sup> (Siemens 2005, p. 1). Pour l'auteur, le développement de la technologie doit être pris en considération pour comprendre comment les individus apprennent au XXI<sup>e</sup> siècle. L'idée du connectivisme est également appuyée par Downes<sup>49</sup>. Ainsi, pour Siemens, l'apprentissage résulte d'un réseau de nœuds liés par des connexions que les individus utilisent afin de construire le savoir tout en le partageant via la technologie. L'apprentissage se réalise lorsque l'individu connecte différents nœuds entre eux afin de leur donner du sens. Ces nœuds peuvent être des informations, données, images, sons, etc. Le connectivisme s'intéresse en plus des « savoir-faire », aux « savoir-où » ainsi qu'aux « savoir-quoi ». Selon David (2015), le connectivisme serait une *« version raffinée du néo-constructivisme de Lev Vygotski (Vygotski, 1933), et plus aboutie que la théorie de l'apprentissage social d'Albert Bandura (Bandura, 1963) »* (David 2015, p. 2). En 2007, François Guité propose une schématisation des trois courants suivants : constructivisme, cognitivisme et connectivisme<sup>50</sup> (Figure 9).

---

<sup>48</sup> Version originale : « These theories, however, were developed in a time when learning was not impacted through technology. Over the last twenty years, technology has reorganized how we live, how we communicate, and how we learn »

<sup>49</sup> Halfandhour.blogspot.fr (2007), « What Connectivism Is », par Stephen Downes, consulté le 23 juillet sur <http://halfandhour.blogspot.fr/2007/02/what-connectivism-is.html>

<sup>50</sup> Francoisguite.com.com (2007), « Constructivisme, socioconstructivisme et connectivisme », consulté le 24 juillet sur <http://www.francoisguite.com/2007/10/constructivisme-socioconstructivisme-et-connectivisme/>



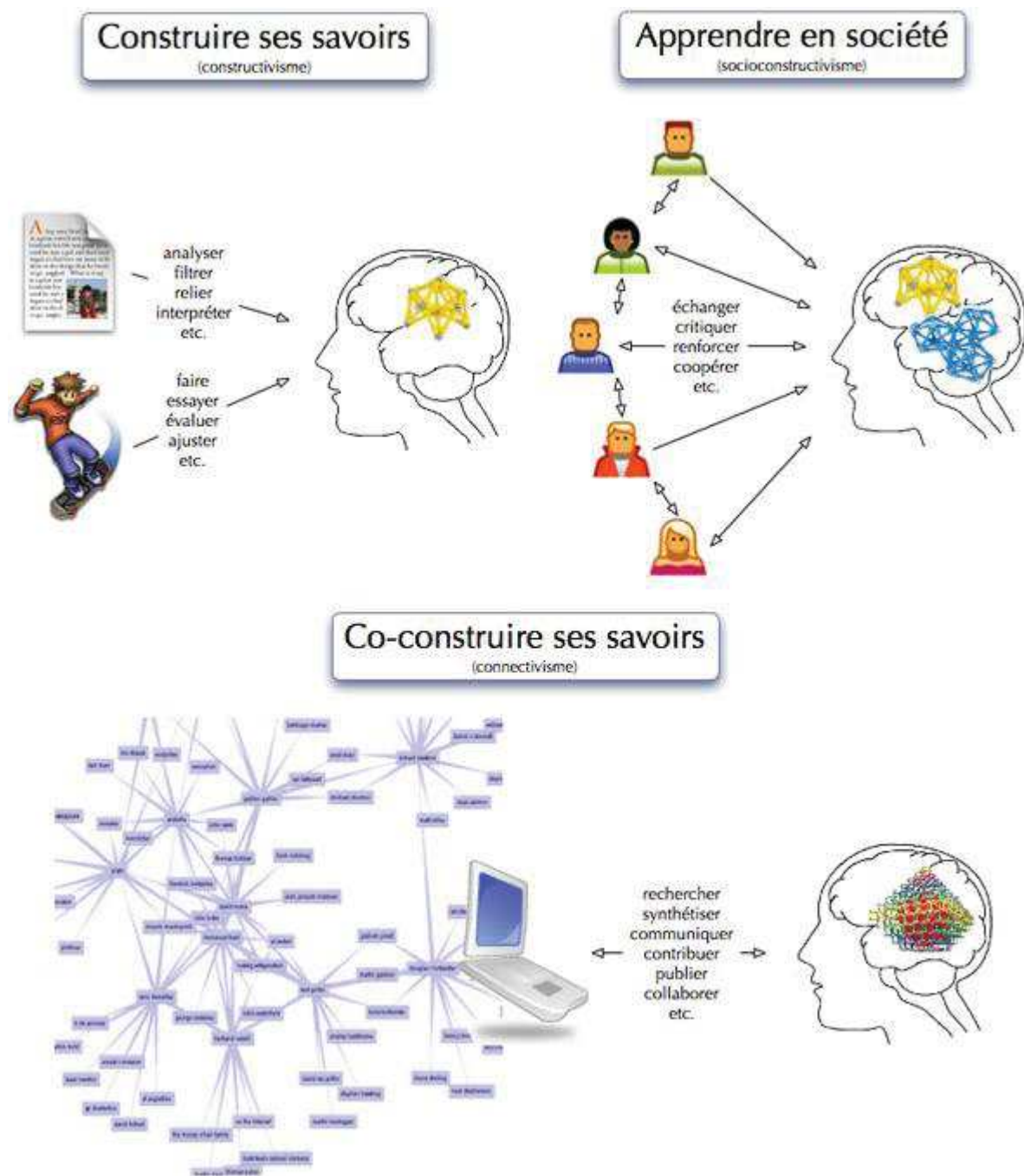


Figure 9 - Schématisation de l'apprentissage vu par François Guité

Cependant, pour certains auteurs, le connectivisme ne peut pas encore être considéré comme une théorie à part entière mais répond à une innovation dans les méthodes pédagogiques liées à l'acquisition de compétences (Bell 2010). Enfin, les fondateurs du connectivisme sont également à l'origine de la naissance des MOOC.

### 2.4.2.3 Du connectivisme à la naissance des MOOC

Le MOOC (*Massive Online Open Course*), ou CLOM en français (*Cours en Ligne Ouvert et Massif*), voit l'origine de son appellation dans les jeux en ligne dont l'abréviation en anglais est MMOG (*Massively Multiplayer Online Game*). Même si de précédentes expériences de programmes d'enseignement en ligne existaient dans les universités étasuniennes comme au MIT (Cisel and Bruillard 2012), la littérature s'accorde à reconnaître que les fondateurs du connectivisme à savoir Siemens et Downes sont les pères des MOOC (Mackness et al. 2010; Cisel and Bruillard 2012; Gilliot et al. 2013; David 2015). Lancé en 2008, le premier MOOC appelé « Connectivisme et connaissance connective »<sup>51</sup> enseignait le connectivisme en utilisant la méthodologie d'apprentissage du même nom et en mobilisant différents réseaux d'échanges comme des conversations sur le réseau Moodle<sup>52</sup>, via des blogs où à l'intérieur du jeu Second Life<sup>53</sup>, ceux-ci étant consultables via des flux RSS<sup>54</sup>. Les MOOC offrent la possibilité d'acquérir des compétences (Al-Atabi and DeBoer 2014), et sont considérés comme des outils innovants et d'avenir pour l'enseignement à l'ère numérique (Pilkey 2015), même si des limites existent notamment sur l'équité des apprenants vis-à-vis des connaissances à acquérir (Champaign et al. 2014). De plus, les MOOC en lien avec la *gamification* arrivent peu à peu puisque « *les écoles de commerce, particulièrement en Amérique, ont introduit les MOOC dans leur programme éducatif pour l'administration des entreprises à toutes personnes qui a un ordinateur et un accès à Internet, couvrant des sujets allant de la gestion opérationnelle jusqu'aux marchés financiers. Les MOOC pour l'éducation aux domaines de l'entreprise traitent des directions modernes et intéressantes, comme la "gamification"* »<sup>55</sup> (Onete et al. 2014, p. 754). Puis, les auteurs précisent que « *un tel MOOC sera orienté sur les techniques de conception de jeux numériques pour des problèmes de non-jeu, comme les défis d'ordres économiques et sociétaux. Les jeux vidéo sont une forme dominante de divertissement parce qu'ils sont des outils puissants pour motiver le comportement. La pratique de la gestion gamifiée a éclaté au cours des deux dernières années, pour être appliquée dans des organisations au niveau du marketing, des ressources*

---

<sup>51</sup> Le titre d'origine du premier MOOC était : « Connectivism and Connective Knowledge » (CCK08).

<sup>52</sup> Moodle est une plateforme d'apprentissage en ligne qui permet de pouvoir créer des communautés.

<sup>53</sup> Le jeu Second Life est un simulateur de vie en ligne sortie en 2003 où le joueur dirige un avatar dans un univers en 3D.

<sup>54</sup> Un flux RSS (Really Simple Syndication) est un flux qui permet de pouvoir suivre automatiquement les mises à jour d'un site web ou d'une plateforme en ligne sans avoir à s'y rendre.

<sup>55</sup> Version originale : « *Surprisingly, business schools, particularly in America, have introduced MOOC in the educational curriculum area for business administration to anyone who has a computer and Internet access, covering topics from the operational management to the financial market. MOOC for business education deals with modern and interesting directions, such as "gamification"* ».

*humaines, la productivité, la durabilité, la formation, l'innovation et l'orientation client. Les jeux de réflexion exigent un esprit de conception et des techniques d'analyses profondes »*<sup>56</sup> (Onete et al. 2014, p. 754).

Appliqués aux MMO, ceux-ci apportent une dimension ludique vis-à-vis des MOOC tout en enlevant le côté formel de l'apprentissage. En effet, en nous basant sur le connectivisme, les MMO sont comparables à une connexion de plusieurs éléments qui combinés entre eux forment la communauté et l'environnement global du jeu (joueur, site Internet, espace de discussion, monstre, objet, etc.), par lequel le joueur échange à distance avec les autres joueurs, diffusent de l'information et en construisent (guide stratégique, tutoriel, etc). De là, il nous semble nécessaire de définir ce que nous entendons par compétences.

---

<sup>56</sup> Version originale : « *Such a MOOC will be oriented on design techniques of digital games for non-game problems, such as the challenges of business and social impact* Video games are a dominant form of entertainment because they are powerful tools for motivating behaviour. "Gamification" business practice has exploded in the past two years, being applied in organizations at the level of marketing, human resources, improving productivity, sustainability, training, innovation and customer orientation. Thinking games require a deep, analytical mind and design techniques ».

## Conclusion de la section 2

Dans cette section, nous avons retracé les différents courants historiques qui permettent de comprendre l'évolution de la pensée académique autour de l'apprentissage. Après avoir défini l'apprentissage, nous avons successivement abordé : l'empirisme, le behaviorisme, le cognitivisme puis le constructivisme. Puis, le lien a été effectué entre ces courants épistémologiques et l'objet d'étude de cette thèse : les MMORPG. Ces différents courants se rapportent à une vision plutôt individuelle de l'apprentissage.

Ensuite, nous avons abordé l'apprentissage en groupe en évoquant l'apprentissage organisationnel propre aux guildes dans les MMORPG où s'opèrent des synergies entre les différents membres. Cette notion de groupe nous a amené à présenter les communautés de pratiques qui se regroupent autour d'un sujet, d'une passion. Un grand nombre d'informations circulent dans ces communautés permettant à un individu d'échanger et d'apprendre avec les autres. Tout comme pour l'apprentissage individuel, nous avons effectué un lien entre l'apprentissage en groupe et les MMORPG.

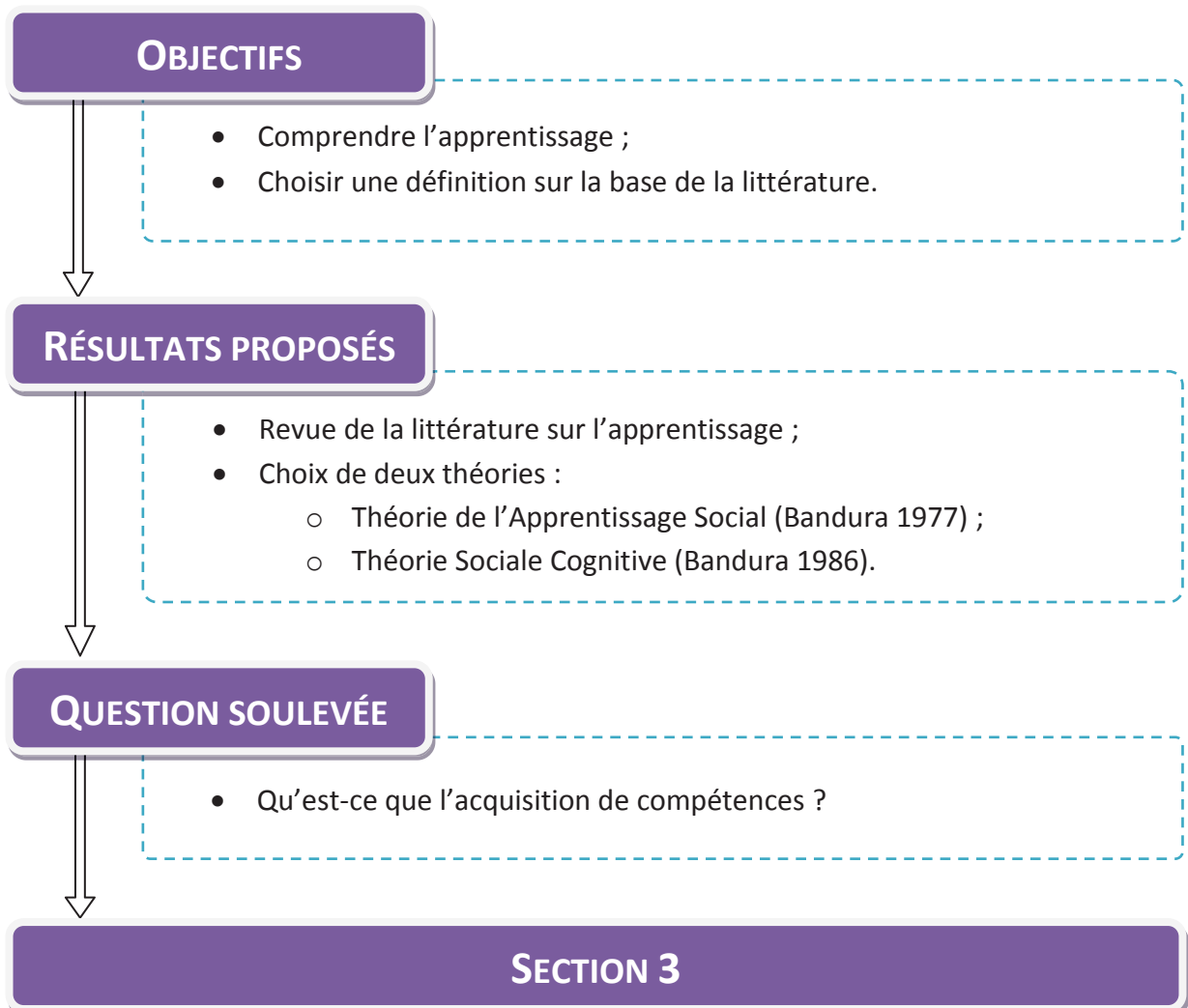
Puis, sur les bases de ces différentes approches concernant l'apprentissage, les théories d'Albert Bandura, notamment la Théorie de l'Apprentissage Social et la Théorie Sociale Cognitive nous ont permis de mieux appréhender l'apprentissage dans les MMORPG. Cependant, la Théorie du Connectivisme renforce l'idée d'un apprentissage par la technologie dans la mesure où l'individu est en interaction à la fois avec les autres joueurs, et également avec la technologie. Une des possibilités d'apprentissage par la technologie se trouve dans les MOOC qui permettent l'acquisition de compétences à distance (Russell 2014), notamment pour les employés dans les entreprises (Karnouskos et al. 2014). Certains MOOC se voient même entièrement *gamifiés* (Romero 2013).

Grâce à cette section, nous pouvons désormais aborder la notion d'apprentissage sous un angle défini et cadré par deux théories couramment utilisées en sciences de gestion.

De là, il nous semble nécessaire de définir le concept de « compétence ». En effet, des compétences peuvent être acquises à distance via les MOOC, mais quid de l'apprentissage par les MMORPG ? La prochaine section s'intéresse ainsi à l'apprentissage ludique de compétences.

## SYNTHÈSE DE LA SECTION 2

---



## Section 3 : Apprentissage ludique et mobilisation de compétences

---

### Introduction de la section 3

L'évolution technologique du jeu vidéo montre qu'il existe des possibilités d'acquisition de compétences par le jeu. Qu'est-ce que la compétence ?

Grâce à l'évolution des usages du jeu vidéo, de nouvelles solutions ludiques sont apparues : le *serious game*, le *serious-gaming* et la *gamification*. Un des objectifs du *serious game* consiste à former des individus. Le *serious-gaming* exploite le potentiel du jeu pour un usage non prévu par les développeurs, à l'instar du développement de compétences.

Par conséquent, nous abordons la notion de compétence en définissant successivement la compétence individuelle, la compétence contextualisée, la compétence collective pour arriver à la compétence managériale. Ce cheminement nous amène à mobiliser les travaux de Bartram (2005) qui définit les huit grandes compétences d'un manager.

La revue de la littérature indique que des compétences managériales peuvent être acquises en jouant. Comment s'expriment les compétences managériales en jeu ?

Après avoir rappelé que l'apprentissage ludique se caractérise par une approche pluridisciplinaire, nous évoquons plusieurs cas d'acquisition de compétences et en particulier de compétences managériales par le jeu. Le premier cas est celui du détournement de jeux grand public pour le développement de compétences cognitives et motrices. Le deuxième cas est celui du sport électronique qui illustre le développement de compétences à haut niveau. Enfin, nous abordons comme dernier cas le *superplaying* qui consiste à mobiliser des compétences techniques et humaines afin de transcender le jeu vidéo.

Cette section a ainsi pour objectif de mieux comprendre l'acquisition de compétences et en particulier l'acquisition de compétences managériales en jouant.

### 3.1 Définition de la compétence

Afin de définir la notion de compétence, nous définissons dans un premier temps la compétence individuelle et contextualisée. Puis dans un deuxième temps, nous précisons la notion de compétence collective, et enfin dans un dernier temps, nous présentons la typologie des compétences managériales.

#### 3.1.1 De la compétence individuelle à la compétence contextualisée

À la fin des années 1950, la compétence est vue comme individuelle. Concept issu de la psychologie, les premiers travaux s'y intéressant souhaitaient identifier, chez un individu, les facteurs influençant sa performance au travail (White 1959). Quelques années plus tard, la compétence devient hétérogène (McClelland 1973), puis en 1988, la compétence devient contextualisée. Autrement dit, la compétence prend réellement un sens dans une situation dans laquelle les actions produites sont en adéquation avec les situations où elles sont mises en œuvre (Landsheere 1988). Dans les années 1990, les sciences de l'ergonomie cognitive se saisissent du concept, en reprenant notamment les différentes dimensions de l'hétérogénéité de la compétence. La compétence acquiert alors une dynamique de développement. Ceci nous amène à définir la compétence en quatre grands attributs :

1. **La compétence est individuelle**, puisqu'elle est une caractéristique de l'individu.  
« Elle permet de centrer l'intérêt sur la personne indépendamment du contexte organisationnel » (Parlier 1994, p. 96) ;
2. **La compétence est hétérogène**. Elle fusionne à la fois des savoir-faire techniques et des « comportements », des « attitudes » ainsi que des « savoir-être » (Bellier 1999) ;
3. **La compétence est contextualisée**, car « indissociable de l'activité par laquelle elle se manifeste » (Le Boterf 1994, p. 57) ;
4. **La compétence est dynamique**, étant donné qu'elle « reconstruit de manière dynamique les différents éléments qui la constituent (savoirs, savoir-faire, pratiques, raisonnement) » (Parlier 1994, p. 100).

En reprenant les quatre attributs de la compétence dans le cas d'un joueur de MMORPG, sa compétence s'exprime selon le cadre dans lequel il évolue. Nous proposons ainsi une adaptation à l'univers des MMORPG.



1. **Individuelle** : Le joueur agit seul sans aucune obligation ;
2. **Hétérogène** : Le joueur agit en fonction de règles, de sa personnalité et de ses connaissances ;
3. **Contextualisée** : Le joueur agit dans un contexte précis, déterminé et unique ;
4. **Dynamique** : Le joueur agit en faisant appel à son expérience et à des situations similaires vécues.

Cependant, dans un MMORPG, le joueur se trouve en compagnie d'autres joueurs, d'où l'aspect social et collaboratif de ce type de jeu. Or, la littérature définit ce qu'est une compétence collective.

### 3.1.2 De la compétence contextualisée à la compétence collective

Aborder la compétence dans les MMORPG peut également se rapprocher de ce que la littérature appelle la compétence collective définie comme l'« *ensemble des compétences individuelles des participants d'un groupe plus une composante indéfinissable, propre au groupe, issue de la synergie et de la dynamique de celui-ci* » (Dejoux 2000, p. 16). Dans le cas des MMORPG, la composante indéfinissable pourrait se caractériser par la mentalité ou l'esprit propre à la guilde, notion à rapprocher de la communauté de pratique évoquée plus haut. Dans une revue de la littérature sur la compétence collective conduite par Retour et Krohmer (2006), les auteurs ont identifié quatre attributs essentiels :

1. **Le référentiel commun** : représentations de références des membres du groupe (Leplat 2000) ;
2. **Le langage partagé** : langage commun et opératif de l'équipe permettant une meilleure communication (Falzon 1991; Le Boterf 1994; Guilhon and Trepo 2000) ;
3. **La mémoire collective** : composée de la mémoire déclarative collective non centralisée, de la mémoire procédurale collective non centralisée et de la mémoire collective de jugement (Girod 1995) ;
4. **L'engagement subjectif** : démarche coopérative de résolution de problèmes (Wittorski 1997), d'invention permanente de l'organisation (Dubois et Retour, 1999), de mise en synergie (Pemartin 1998), d'initiatives et d'autonomie des individus (Zarifian 1995).

Le joueur peut ainsi développer une compétence dans un contexte virtuel particulier, notamment dans les MMORPG. Involontairement, la compétence peut ensuite être décontextualisée par le joueur et recontextualisée dans une autre situation pour enfin être qualifiée de collective. Enfin, en plus d'être collective, certaines compétences sont également managériales.

### 3.1.3 Typologie de la compétence managériale

D'après la littérature, la compétence est l'ensemble des savoirs (théoriques ou pratiques), des savoir-faire (l'expérience) et des savoir-être (dimension comportementale) mobilisés par une personne au sein d'une organisation (Le Boterf 1997). Au sens de Bartram (2005), il existe huit types de compétences managériales pouvant être mobilisées dans un contexte professionnel.

1. Diriger et décider ;
2. Soutenir et coopérer ;
3. Interagir et présenter ;
4. Analyser et interpréter ;
5. Créer et conceptualiser ;
6. Organiser et exécuter ;
7. S'adapter et s'accommoder ;
8. Entreprendre et accomplir.

Or, ces compétences peuvent être rattachées à des situations que les joueurs peuvent vivre dans les MMORPG. À titre d'exemple, nous pouvons citer quelques situations :

- **Gestion de la guilde** : direction et prise de décision dans les choix à mener à la fois dans la stratégie de développement de la guilde et également dans les opérations courantes liées à l'activité de celle-ci ;
- **Gestion des recrutements** : organiser des sessions de recrutements où le membre recruteur doit savoir analyser et interpréter le discours du candidat, ses actions ainsi que son comportement ;
- **Gestion des conflits** : mise en place d'un dialogue et d'un échange entre les membres concernés par une situation de conflit. Souvent gérée par une personne

avec un statut hiérarchique élevé dans la guilde, la gestion de conflit demande une adaptation du joueur à la situation conflictuelle qui va l'amener à créer le dialogue pour trouver une solution ;

Ainsi, la technologie utilisée par ces personnes, à savoir les MMORPG, peut se comparer à une « technologie managériale ludique » puisqu'elle combine à la fois le développement et l'expression de compétences comme le leadership (Xanthopoulou and Papagiannidis 2012) et l'aspect ludique de par la nature même du jeu vidéo. Cette notion de « technologie managériale ludique », encore floue dans la littérature, se rapproche de la tendance de « gamification » (Deterding et al. 2011) utilisée dans le développement de logiciels ayant pour but d'être ludiques (Dubois and Tamburrelli 2013).

Dans les MMORPG, les joueurs évoluent parfois seuls, mais très souvent en groupe via la guilde, d'où un travail en équipe important et un leadership nécessaire de la part de certains joueurs.

### **3.1.4 Travail en équipe et leadership dans les équipes virtuelles**

Nous distinguons dans un premier temps la notion de groupe et d'équipe virtuelle puis la notion de meneur dans ces mêmes équipes.

#### **3.1.4.1 Différence entre groupe et équipe virtuelle**

Les premiers travaux s'étant intéressés à la notion de groupe remontent aux études menées par Elton Mayo dans les années 1930, grâce notamment à l'expérience Hawthorne (Mayo 1933). Différentes recherches ont amené à une réflexion via une approche historique sur les différentes phases d'étude des groupes et de leur impact dans le monde du travail (Moldasch and Weber 1998; Andrews 2001). En parcourant la littérature, nous pouvons constater que la frontière entre les termes équipe et groupe est parfois floue. Ainsi, quand certains auteurs font la distinction entre le groupe et l'équipe (Hayes 1997), d'autres préfèrent utiliser les deux termes de manière analogue (Cohen and Bailey 1997; Hackman and Wageman 2005).

D'après une revue de littérature de Langevin (2002), un groupe se caractérise par trois critères. Tout d'abord, un groupe est composé d'individus qui en définissent ses frontières. Ensuite, les membres du groupe sont en interaction via des canaux de communication. Enfin,

chaque membre du groupe est en interdépendance avec les autres personnes qui le composent. Toujours d'après cet auteur, la notion d'équipe possède un critère supplémentaire qui caractérise sa raison même d'exister à savoir la tâche à exécuter. Cohen et al. (1997) distinguent et définissent quatre types d'équipes.

1. Les équipes de travail ;
2. Les équipes parallèles ;
3. Les équipes projets ;
4. Les équipes de gestion.

Avec l'arrivée des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), de nouvelles méthodes de travail apparaissent comme le travail à distance ou encore la notion d'équipe virtuelle. Une équipe virtuelle peut se définir dans le monde du travail comme un groupe d'employés ayant des compétences uniques, situé dans des endroits éloignés, dont les membres doivent collaborer en utilisant la technologie à travers l'espace et le temps pour accomplir des tâches organisationnelles importantes (Lipnack and Stamps 1999; Kirkman et al. 2004).

Dans la grande majorité des équipes virtuelles, un leader émerge, soit naturellement, soit grâce à une reconnaissance de leader de la part des membres du groupe. Ce rôle de leader amène de manière sous-jacente des responsabilités dans la gestion du groupe. Nous proposons de nous arrêter sur cette notion de responsabilité et de leadership au sein des équipes virtuelles.

### **3.1.4.2 Responsabilité et leadership dans les équipes virtuelles**

D'après la littérature et au sein des équipes virtuelles : « *l'évaluation de performance et la responsabilité pour un groupe se présenteront à l'individu plutôt qu'au niveau du collectif* »<sup>57</sup> (Furst et al. 1999, p. 250). Autrement dit, chaque membre de l'équipe endosse la responsabilité de ses actions qui auront pour conséquences d'affecter l'ensemble du groupe. Dans la majorité des cas, un leader se voit désigné, nommé ou se distingue dans une équipe virtuelle pour en assurer le bon fonctionnement (Bennis 1989). Le leader a pour rôle d'assurer la cohésion de l'équipe. Dans les petites équipes, Blake and Mouton (1964) identifient cinq styles de leadership basés sur l'intérêt porté aux les membres de l'équipe et

---

<sup>57</sup> Version originale : « *Performance evaluation and accountability for a group will occur at the individual rather than the collective level* ».

à la production de celle-ci. De là, différentes études se sont intéressées au leadership dans les équipes virtuelles (Pauleen 2003; Kaboli et al. 2006; Hambley et al. 2007), aux rôles et aux comportements du leader (Yoo and Alavi 2004), à une typologie du leader (Bell and Kozlowski 2002) ou encore à son efficacité au sein des équipes virtuelles (Kayworth and Leidner 2002). Enfin, la mesure du leadership a conduit à la création de nombreuses échelles dans la littérature permettant d'évaluer le leadership (Karnes and Chauvin 1985; Scandura and Graen 1984; Posner and Kouzes 1988; Bass and Avolio 1997a; Houghton and Neck 2002; Northouse 2012). En prenant le cas des MMORPG, la notion de leadership est très présente car le jeu en équipe représente en général la majeure partie du temps passé dans les MMORPG. Concernant les guildes, le leader occupe un poste central dans la gestion d'une équipe à long terme d'où l'existence de plusieurs rôles parmi les joueurs.

Afin d'illustrer les concepts théoriques propres à l'apprentissage ludique de compétence et au travail d'équipe dans le domaine des jeux vidéo, nous proposons des cas concrets dans le domaine du jeu vidéo.

### **3.2 Des cas concrets de l'apprentissage ludique**

Après avoir défini ce que nous entendons par compétence, et plus précisément par compétence managériale, nous présentons des cas d'application de l'apprentissage ludique. Ainsi, nous abordons tout d'abord l'approche pluridisciplinaire de l'apprentissage ludique. Enfin, nous nous focalisons sur l'acquisition de compétences par le jeu vidéo avant de présenter deux cas où les joueurs développent des compétences en jouant, à savoir le sport électronique et le *superplaying*.

#### **3.2.1 Une approche pluridisciplinaire**

L'apprentissage ludique se justifie par plusieurs approches incluant les théories de l'éducation (Dewey 1963; Papert 1980; Kolb 1984), la recherche opérationnelle (Thomas and Deemer 1957; Wilson 1969), la recherche en comportement de groupes de petites tailles (Kennedy 1971a, 1971b), le management de projets (Caulfield et al. 2011), les problèmes basés sur l'apprentissage (Savin-Baden and Major 2004), ou encore la science de la décision et l'ingénierie des systèmes (Raser 1969). L'efficacité des jeux en tant qu'outils technologiques a été prouvée dans ces domaines (Perla 1990; Prensky 2003; Gee 2007;

Schrage 2013), et en constituent des solutions possibles pour l'apprentissage. Encouragées par la littérature (Wasko et al. 2011), les recherches sur les mondes virtuels et notamment sur l'apprentissage sont encore peu nombreuses. En effet, les MMORPG possèdent des situations particulières appelées *raid* et instances où les joueurs eux-mêmes se trouvent dans des processus d'apprentissage.

Parmi les différentes applications de l'apprentissage ludique, le jeu vidéo peut être utilisé dans le développement de compétences cognitives et motrices

### **3.2.2 Développement de compétences cognitives et motrices via le jeu vidéo**

D'après Green et Bavelier (2003, 2007), lors de la recherche d'une cible, l'attention visuelle des joueurs de jeux d'action baisserait moins vite que celle des non-joueurs, moins habitués à repérer rapidement un élément visuel précis et apparu soudainement. De ce fait, les joueurs de jeux d'action appréhenderaient un plus grand nombre d'éléments visuels en un seul coup d'œil que des non joueurs d'une part, et auraient d'autre part un champ visuel élargi avec une capacité plus grande de concentration sur un nouvel élément visuel, ceci dû aux mécanismes des jeux d'action. Pour vérifier ce mécanisme de cause à effet, Green et Bavelier (2003, 2006) ont testé ce phénomène chez les non-joueurs. Le jeu d'action *Medal of Honor* a été proposé à un premier groupe tandis qu'un second groupe a été soumis au jeu de réflexion *Tetris*. Après une dizaine d'heures de jeu, les non-joueurs ayant joué au jeu d'action ont davantage amélioré leurs performances visuelles que les joueurs de *Tetris*. Les jeux d'action amélioreraient ainsi les compétences visuelles des joueurs.

Contrairement aux jeux d'actions, les jeux de réflexion comme *Tetris*, en plus d'améliorer les réflexes et le bien-être chez les personnes âgées (Goldstein et al. 1997), permettraient de développer des compétences cognitives spatiales (Okagaki and Frensch 1994). En effet, dans ce jeu de réflexion et plus précisément de puzzle, le but est de réaliser des lignes avec des formes différentes. Le joueur est ainsi amené à bouger les formes et à faire appel à une représentation spatiale de la zone de jeu afin de réaliser des lignes et établir un bon score. La difficulté augmentant, les formes apparaissent plus rapidement, ce qui demande au joueur de prendre des décisions plus rapidement et de manière spontanée. Par conséquent, les joueurs auraient une meilleure cognition spatiale du fait de la représentation des formes dans une zone délimitée. De plus, avec les versions actuelles du jeu *Tetris*, les zones de jeu

ne sont plus en 2D, mais en 3D, ce qui accentue le besoin d'une représentation spatiale rapide et efficace de l'aire de jeu. D'après une étude menée sur les MMORPG par Xanthopoulou & Papagiannidis (2012), les chefs de guildes (groupes de joueurs) développeraient un leadership qui leur permettrait d'être de meilleurs managers dans la vie réelle. Des compétences managériales comme le leadership, la stratégie ou encore la communication pourraient ainsi être développées par les chefs de guildes de par leur activité de gestion.

À une autre échelle, d'autres individus deviennent des joueurs professionnels de jeux vidéo suite à l'acquisition de compétences de haut niveau.

### **3.2.3 Le sport électronique ou l'acquisition de compétences de haut niveau**

Né en 1997 avec l'évènement « Cyberathlete Professional League » mais largement démocratisé depuis quelques années, le sport électronique ou « e-sport » représente les compétitions de jeux vidéo à haut niveau, signe d'un changement dans la relation entre les joueurs et le jeu en réseau (Hutchins 2008). Les joueurs qui participent à ces compétitions ont été retenus pour leur expertise dans un ou plusieurs jeux, voire dans un rôle en particulier. Ces joueurs de haut niveau sont majoritairement de sexe masculin puisque l'activité combine le sport avec l'informatique, deux mondes principalement masculins d'après Breton (1990) ainsi que Davaisse et Louveau (1998). Pour devenir joueur professionnel, les individus sont entraînés et coachés par un manager à l'instar d'une équipe sportive afin de former une élite (Mora and Héas 2003). Concrètement, les joueurs s'affrontent dans des évènements sponsorisés par des marques de matériels informatiques comme l'équipementier informatique Razer ou de sodas comme Coca Cola<sup>58</sup> (Image 32). Les managers de chaque équipe préparent les différents joueurs où chaque décision peut avoir son influence sur le déroulement du match.

---

<sup>58</sup> Fortune.com (2013), «Why eSports are attracting sponsors like Coke », consulté le 26 juillet 2015 sur <http://fortune.com/2013/11/06/why-esports-are-attracting-sponsors-like-coke/>.





Image 32 - Match au cours de l'évènement LoL Season 3 World Championship en 2013

Durant ces évènements, les prix à gagner sont très importants. Les dix évènements<sup>59</sup> ayant récoltés les plus grosses cagnottes sont donnés à titre d'exemple (Tableau 7).

Évènement	Cagnotte (en \$)	Jeu	Nombre d'équipes	Nombre de joueurs
The International 2014	10 931 103	Dota 2	14	70
DAC 2015	3 057 521	Dota 2	20	1000
The International 2013	2 874 407	Dota 2	8	40
Smite World Championship 2015	2 612 259	Smite	8	40
LoL 2014 World Championship	2 130 000	League of Legends	16	82
LoL Season 3 World Championship	2 050 000	League of Legends	14	70
LoL Season 2 World Championship	1 970 000	League of Legends	12	60
The International 2011	1 600 000	Dota 2	8	45
The International 2012	1 600 000	Dota 2	8	43
Call of Duty Championship 2013	1 000 000	Call of Duty : Black Ops 2	8	32

Tableau 7 - Classement des 10 plus grosses cagnottes lors d'évènements de sport électronique

Au total, depuis la naissance des championnats de sports électroniques en 1998, plus de 136 millions de dollars ont été distribués durant plus de 11 000 tournois, pour plus de 19 000 joueurs regroupés en 272 équipes sur 210 jeux. Le joueur ayant gagné le plus d'argent lors de tournois internationaux d'e-sport est un chinois du nom de Chen Zhihaho pour un total de 1 250 000 \$. Lors de ces évènements, plusieurs millions de spectateurs regardent les

<sup>59</sup> L'ensemble des statistiques données viennent du site ESportSearnings : <http://www.esportsearnings.com/>, consulté le 26 juillet 2015.

différents matchs. Ainsi, le record de spectateurs a été atteint en 2013 lors de la 3<sup>ème</sup> saison des World Championship sur le jeu *League of Legends* (LoL Season 3 World Championship), avec plus de 32 millions de spectateurs. Cheung and Huang (2011) ont défini une typologie de neuf profils de spectateurs pour ce genre d'événements. Parmi ces neuf profils, l'un qui se nomme « l'élève (*the pupil*) » se définit comme suit : « *tout comme le Curieux, l'Élève veut comprendre le jeu et les techniques des joueurs. Cependant, ce qui distingue l'Élève est l'accent qui est mis sur la traduction de la connaissance pour la pratiquer* »<sup>60</sup> (Cheung and Huang 2011, p. 767) ou encore « *l'Élève est très semblable au profil Curieux, mais ils sont concentrés sur l'application de ce qu'ils ont appris dans la pratique, et développent leurs compétences* »<sup>61</sup> (Smith et al. 2013, p. 132). À titre de comparaison, la finale 2014 du SuperBowl étasunien a rassemblé 115 millions de spectateurs, 700 millions pour la finale 2010 de la Coupe du Monde de Football masculin et un milliard pour l'ouverture des Jeux Olympiques de Londres de 2012. Sous le terme « spectateur » sont inclus à la fois les téléspectateurs ainsi que les spectateurs via Internet.

De plus, le 25 janvier 2015, la Corée du Sud a reconnu le sport électronique comme discipline olympique. Il s'agit du premier Comité National Olympique sur les 205 existants à travers le monde à considérer l'e-sport comme tel<sup>62</sup>. Certains pays ont compris l'intérêt de former des joueurs professionnels du fait de l'économie sous-jacente qui se dessine. Ainsi, plusieurs écoles et universités ont vu le jour pour former des joueurs professionnels. D'autres proposent à leurs étudiants de suivre un cursus spécialisé à l'instar de l'Université Robert Morris dans l'État de l'Illinois aux Etats-Unis<sup>63</sup>. En France, la première école consacrée au sport électronique a ouvert en 2014<sup>64</sup>. Malheureusement, comme dans certains sports, suite à des cas de dopages, le sport électronique a renforcé les contrôles afin de consolider sa légitimité<sup>65</sup>. Enfin, comme dans tous les sports de haut niveau, les premiers cas de

---

<sup>60</sup> Version originale : « *Much like the Curious, the Pupil wants to understand the game and the techniques of the players. However, what distinguishes the Pupil is the emphasis on translating knowledge to practice* ».

<sup>61</sup> Version originale : « *The Pupil is very similar to The Curious persona but they are focused on turning what they have learnt into practice and develop their skills* ».

<sup>62</sup> Gameblog.fr (2015), « L'e-Sport reconnu officiellement comme un sport olympique », consulté le 26 juillet 2015 sur <http://www.gameblog.fr/news/48410-l-e-sport-reconnu-officiellement-comme-un-sport-olympique>.

<sup>63</sup> Venksen.fr (2014), « Une université américaine ajoute "League of Legends" dans son programme sportif », consulté le 26 juillet sur <http://www.vanksen.fr/blog/une-universite-americaine-ajoute-league-of-legends-dans-son-programme-sportif/>.

<sup>64</sup> Asus.com (2014), « ASUS crée la première école de gaming en France », consulté le 26 juillet 2015 sur <http://www.asus.com/fr/News/C1dTImDTPmcfGba7>.

<sup>65</sup> LesEchos.fr (2015), « Les tests anti-dopage arrivent dans l'e-sport », consulté le 26 juillet 2015 sur <http://www.lesechos.fr/tech-medias/hightech/021227317831-les-tests-anti-dopage-arrivent-dans-le-sport-1139685.php>.

« retraités du jeu vidéo » arrivent et des programmes de reconversions sont mis en place pour ces joueurs en majorité de moins de 30 ans<sup>66</sup>.

À côté du sport électronique qui demande l'acquisition d'une expertise d'élite dans un jeu vidéo, le *superplay* est une autre forme de dépassement du jeu vidéo qui allie compétence et record.

### 3.2.4 Le superplaying ou la mise en œuvre de compétences hors normes

Né au début des années 1990 mais popularisé à partir des années 2010, le *superplaying* est une pratique du jeu vidéo dont la définition reste assez ambiguë puisque le terme *speedrun* est souvent associé au *superplay*. D'après un joueur de *superplay* reconnu dans le milieu, « *Le superplaying c'est une façon différente de vivre et de jouer aux jeux vidéo, d'une manière à laquelle les développeurs n'ont pas forcément pensé en développant le jeu. C'est aller plus loin. Ensuite il y a des jeux qui par défaut sont très durs et qui par leur simple pratique relève du challenge, voire du superplaying, mais cela consiste aussi à essayer de faire des trucs drôles sur des jeux pas faits pour ça [...]* »<sup>67</sup>. Dans la littérature, le « *speedrunning est le défi d'essayer de compléter un jeu aussi vite que possible; cela commença tout simplement par l'acquisition de la compétence suffisante de jouer à un jeu particulier aussi rapidement que possible, mais qui maintenant englobe l'exploitation de bugs dans un jeu pour passer autant de contenu de jeu que possible* »<sup>68</sup> (Smith et al. 2013, p. 132). Pour Parker (2008), « *une forme populaire de jeu exubérante, dans Super Mario Bros et les autres jeux, est le speedrun, dans lequel le joueur essaye d'achever le jeu entier (ou un niveau spécifique) dans un temps aussi court que possible, sans aucune considération pour les méchants, les points ou le meilleur score* »<sup>69</sup> (Parker 2008, p. 4). Autrement dit, les joueurs transcendent un jeu vidéo afin d'effectuer une performance. Dans la communauté des joueurs pratiquant ce type de performances, ceux-ci identifient trois catégories de *superplay* dont nous proposons une définition ainsi qu'un exemple :

---

<sup>66</sup> WarLegend (2014), « LoL: Un programme d'aide dédié aux joueurs pros à la retraite! », consulté le 26 juillet 2015 sur <http://www.warlegend.net/lol-un-programme-daide-dedie-aux-joueurs-pros-a-la-retraite/>

<sup>67</sup> Gameblog.fr (2011), « DamDam : l'interview superplay », consulté le 27 juillet sur [http://www.gameblog.fr/chronique\\_305\\_une-fille-qui-aime-les-geeks-25](http://www.gameblog.fr/chronique_305_une-fille-qui-aime-les-geeks-25).

<sup>68</sup> Version originale : « *Speedrunning is the challenge of attempting to complete a game as fast as possible; this began as simply as acquiring sufficient skill to play a particular game as quickly as possible but now encompasses exploiting bugs in a game to skip as much game content as possible* »

<sup>69</sup> Version originale : « *One popular form of expansive gameplay, in Super Mario Bros. and other games, is the "speed run," in which the player attempts to complete the entire game (or a specific level) in as little time as possible, with no regard whatsoever for bad guys, points or high score* ».

- **Le speedrun** : le but du joueur est de finir le jeu le plus vite possible sans prêter attention au contenu du jeu. Un des records concerne le jeu *Super Mario Bros*, sorti sur *NES* par Nintendo en 1985. Ce jeu a été terminé en 4 minutes et 57 secondes et 69 centièmes en juin 2014, au lieu de quelques heures de jeu<sup>70</sup>.
- **Le scoring** : l'objectif du joueur est d'établir le plus gros score possible ce qui peut inclure une manière de jouer inhabituelle afin de ne rater aucun point dans le jeu. Ainsi, nous pouvons citer deux records, le premier a été établi sur le jeu *Métal Slug* sorti en 1996 par SNK sur *Neo-Geo* avec un score de 3 563 500 points en novembre 2014. Le second est un record établi sur le jeu *Pac-Man Championship Edition DX*, sorti en 2010 par Bandai Namco Games sur plusieurs plateformes de jeu, avec un score de 2 304 300 points<sup>71</sup>.
- **Le tool-assisted speedrun (TAS)** : L'ambition du joueur est d'exploiter des bugs, aussi appelés *glitches*, dans le jeu afin de terminer le jeu le plus vite possible à l'aide d'un émulateur qui est un programme exécuté par un ordinateur qui lance des instructions, dont celle de pouvoir jouer à des jeux sur ordinateur même si ceux-ci ne sont jamais sortis sur cette plateforme. Un des records a été réalisé sur le jeu *The Legend of Zelda : A Link to the Past*, sorti en 1991 par Nintendo sur *Super-Nintendo*. Le jeu a été terminé en 2 minutes et 13 secondes quand bien même celui-ci propose au joueur environ entre 15 et 20 heures<sup>72</sup> de jeu pour le finir.

À côté de ces principales catégories, des sous-catégories existent comme le *low %* qui consiste à finir le jeu en prenant le strict minimum en termes d'objets et de contenu afin de le terminer. Ensuite, il y a le *any %* dont l'objectif est de finir le jeu peu importe le niveau d'achèvement du jeu. Enfin, le *100 %* a pour objectif de terminer un jeu dans sa totalité ce qui englobe souvent la possession de l'intégralité du contenu disponible. D'autres sous-catégories émergent comme par exemple celle de finir un jeu en étant privé de la vue, ce qui demande une compétence parfaite de mémorisation<sup>73</sup>.

Ces performances qui demandent des compétences comme par exemple la dextérité, la concentration, la stratégie, sont souvent filmées et retransmises en direct sur des

---

<sup>70</sup> La vidéo de la performance est disponible sur YouTube : <https://www.youtube.com/watch?v=JQ24UHbhFM8>, consulté le 27 juillet 2015.

<sup>71</sup> Les vidéos des deux performances sont disponibles sur YouTube : <https://www.youtube.com/watch?v=A1WC3i2VJIM> (Metal Slug) et <https://www.youtube.com/watch?v=gROrhVYkSsg> (Pac-Man), consulté le 27 juillet 2015.

<sup>72</sup> La vidéo de la performance est disponible sur YouTube : [https://www.youtube.com/watch?v=PFW\\_tou7QI](https://www.youtube.com/watch?v=PFW_tou7QI), consulté le 27 juillet 2015.

<sup>73</sup> La vidéo de la performance est disponible sur YouTube : <https://www.youtube.com/watch?v=Aj-Mf0ZVoGs>, consulté le 27 juillet 2015.

plateformes de diffusion vidéo (stream), à l'instar du site Twitch. Les auteurs de ces performances sont connus dans la communauté des joueurs et n'hésitent pas à mettre à profit leurs talents en organisant des événements pour s'affronter ou pour pouvoir récolter des fonds pour des associations caritatives. Ainsi, les internautes qui visionnent les joueurs pratiquant le *superplaying* donnent de l'argent à l'évènement pour que ces joueurs accomplissent des défis (tuer un monstre d'une certaine manière, finir un niveau les yeux fermés, etc). À titre d'exemple, l'évènement *Awesome Games Done Quick* qui s'est déroulé du 4 au 10 janvier 2015 a récolté 1 576 085 \$ (contre 1 031 189 \$ en 2014) pour la « Prevent Cancer Foundation (PCF) » (Fondation de Prévention contre le Cancer). D'autres événements se concentrent parfois sur un jeu en particulier comme par exemple l'évènement *Crystals For Life* où 33 521,67 \$ ont été réunis au profit de la Fondation pour la Recherche sur le Diabète Juvénile (FRDJ).

L'ensemble de ces exemples met en lumière l'apprentissage puis la mobilisation de compétences dans les jeux vidéo.

## Conclusion de la section 3

Au cours de cette dernière section du premier chapitre, nous avons présenté des exemples d'apprentissage par le jeu vidéo en prenant soin de définir au préalable la notion de compétence, et plus précisément la notion de compétence managériale. La typologie de Bartram (2005) des huit grandes compétences managériales d'un manager représente notre point d'accroche pour définir la compétence managériale. Puis, des cas concrets d'apprentissage ludique où des compétences peuvent être mobilisées ont été détaillés à l'instar du sport électronique ou du *superplaying*.

Les MMORPG (considérés à la fois comme des solutions de *gamification* mais aussi de *serious-gaming*) possèdent des caractéristiques spécifiques comme la présence d'un univers virtuel (Goel et al. 2011), d'un avatar (Suh et al. 2011) ou encore de canaux de communication modelant une organisation virtuelle (Berente et al. 2011). Ces mondes virtuels pourraient également être qualifiés de systèmes d'information appelés « agent-based virtual worlds (ABVWs) » (Chaturvedi et al. 2011). Enfin, les recherches dans ce domaine sont encouragées (Wasko et al. 2011; Liu et al. 2013) et les MMORPG sont qualifiés comme des terrains fertiles pour mener des études (Duplan 2011). Par conséquent, au regard de l'ensemble de la revue de la littérature effectuée, il semble pertinent d'évoquer l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG.

À la fin de cette section, plusieurs questions nous animent :

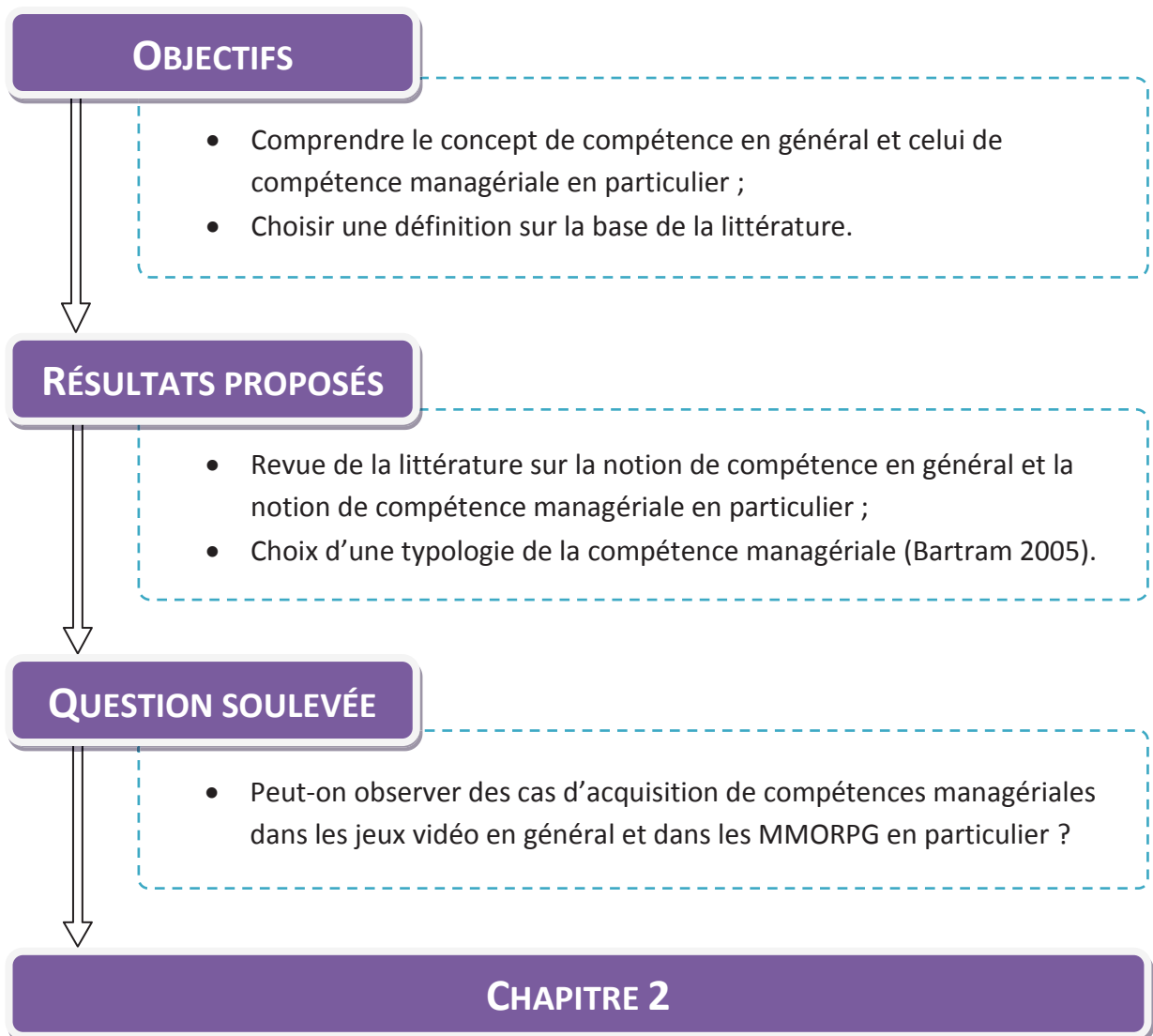
- Qu'en est-il précisément des MMORPG ?
- La guilde est-elle un lieu de gestion et d'apprentissage dans les MMORPG ?
- Les joueurs apprennent-ils en jouant et si oui, quelles compétences apprennent-ils ?
- La guilde est-elle un lieu privilégié pour l'acquisition de compétences managériales ?
- Y a-t-il des phénomènes de *serious-gaming* de la part des joueurs ?

Ces questions sont le résultat de notre réflexion à ce stade de cette thèse et notamment après avoir évoqué le cas du sport électronique ou du *superplaying*. L'apprentissage peut-il être accessible à tous les joueurs et non exclusivement aux joueurs de haut niveau ou possédant une habilité à finir les jeux d'une certaine manière (*superplaying*) ?



## SYNTHÈSE DE LA SECTION 3

---





## Conclusion du chapitre 1

---

Dans ce premier chapitre, nous avons voulu délimiter notre sujet d'étude en abordant successivement les concepts présents dans la problématique énoncée dans l'introduction générale de ce travail de recherche : le jeu vidéo, l'apprentissage et la compétence.

Ainsi, nous avons retracé l'histoire du jeu vidéo (**section 1**) d'un point de vue technologique en identifiant sept grandes périodes marquantes. En parallèle de l'évolution de la technologie, les usages ont également évolué. Parmi ces usages, nous avons évoqué les concepts de *serious game*, *serious-gaming* et de *gamification* aujourd'hui présents dans la littérature. Nous avons également proposé une typologie des usages du jeu vidéo et une typologie des joueurs de MMORPG. Un des usages a retenu notre attention à savoir l'apprentissage.

Grâce à une revue de la littérature, nous avons expliqué la notion d'apprentissage (**section 2**) ainsi que les principaux courants épistémologiques en lien avec l'apprentissage : l'empirisme, le behaviorisme, le cognitivisme et le constructivisme. Dans la mesure où le joueur se situe au cœur du processus d'apprentissage, nous avons choisi de nous positionner dans le courant cognitivisme et de mobiliser la Théorie de l'Apprentissage Social (Bandura 1977) et la Théorie Sociale Cognitive (Bandura 1986) issues des travaux d'Albert Bandura.

Enfin, nous avons abordé la définition du troisième concept clef de notre problématique à savoir la compétence. Nous avons retenu la typologie de Bartram (2005) concernant les huit grandes compétences managériales (**section 3**). Pour illustrer nos propos, nous avons détaillé des cas où les joueurs apprennent des compétences managériales en jouant et les mobilisent ensuite en jeu. Cependant, qu'en est-il des MMORPG ? Que vivent les joueurs de MMORPG ? Ces questions restent encore d'actualité à ce stade de la thèse.

C'est pourquoi le chapitre 2 s'intéressera à l'exploration des expériences vécues par les joueurs de MMORPG, à travers lesquelles nous pourrions peut-être déceler des situations où des compétences managériales sont susceptibles d'être acquises.

# Synthèse du chapitre 1

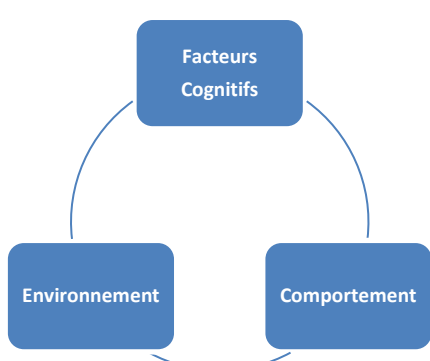
## AUTEURS ET MOTS CLEFS

<b>Bandura</b>	Théorie de l'Apprentissage Social, Théorie Sociale Cognitive
<b>Siemens</b>	Connectivisme, Apprentissage numérique
<b>Bartram</b>	Compétence managériale

## QUESTIONS SOULEVÉES

Comment l'usage des MMORPG de certains joueurs permet-il d'aboutir à des situations de gestion ?
Quelles compétences managériales sont-elles apprises et développées dans les MMORPG ?
Quelles sont les expériences vécues dans les MMORPG par les joueurs ?

## CONCEPTS CLEFS À RETENIR

Théorie de l'Apprentissage Social (SLT) Théorie Sociale Cognitive (SCT)	Compétences managériales
<p><b>SLT</b> : l'individu ajuste son comportement par observation d'un modèle dans un milieu défini.</p> <p><b>SCT</b> : la modélisation s'effectue suivant trois facteurs : l'environnement, le comportement et les facteurs cognitifs.</p>  <pre> graph TD     FC[Facteurs Cognitifs] --- E[Environnement]     FC --- C[Comportement]     E --- C     </pre> <p>Adapté à notre sujet, l'environnement représente l'univers persistant des MMORPG, son contenu et les autres joueurs, les facteurs cognitifs sont propres au joueur et le comportement correspond à celui du joueur</p>	<p>La compétence managériale peut se distinguer en huit grandes catégories.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diriger et décider ;</li> <li>2. Soutenir et coopérer ;</li> <li>3. Interagir et présenter ;</li> <li>4. Analyser et interpréter ;</li> <li>5. Créer et conceptualiser ;</li> <li>6. Organiser et exécuter ;</li> <li>7. S'adapter et s'accommoder ;</li> <li>8. Entreprendre et accomplir.</li> </ol> <p>Chacune des compétences managériales pourrait se retrouver dans la gestion d'une guilde et dans certainement événements d'un MMORPG. Les raids et instances pourraient constituer des moments à très fort potentiel pour l'acquisition de compétences managériales pour l'ensemble des joueurs participant à ce type d'évènement.</p>

## RÉSULTATS

Frise chronologique de l'histoire technologique du jeu vidéo en sept grandes périodes
Typologie des usages du jeu vidéo
Typologie des joueurs de MMORPG suivant leur responsabilité et leur travail en groupe

## Chapitre 2 : Situations d’apprentissage dans les MMORPG : une exploration de l’expérience des joueurs



<b>Introduction du chapitre 2 .....</b>	<b>136</b>
<b>Section 1 : À la découverte des expériences vécues par les joueurs .....</b>	<b>138</b>
Introduction de la section 1 .....	138
1.1 Méthodologie de l’enquête exploratoire .....	139
1.2 Présentation des résultats .....	154
1.3 Des témoignages aux compétences managériales dans les MMORPG.....	174
Conclusion de la section 1.....	181
Synthèse de la section 1.....	182
<b>Section 2 : Proposition d’un modèle de l’apprentissage dans les MMORPG .....</b>	<b>183</b>
Introduction de la section 2 .....	183
2.1 Les raisons de mener une étude quantitative .....	184
2.2 Fondements théoriques du modèle conceptuel .....	185
2.3 Présentation des concepts retenus .....	187
2.4 Définition des hypothèses de recherche .....	208
2.5 Modèle conceptuel de la recherche .....	222
Conclusion de la section 2.....	224
Synthèse de la section 2.....	227
<b>Conclusion du chapitre 2.....</b>	<b>228</b>
<b>Synthèse du chapitre 2.....</b>	<b>229</b>

## Introduction du chapitre 2

---

Lors du chapitre 1 le sujet d'étude a été délimité. Pour cela, nous avons défini, expliqué et illustré les termes fondamentaux de notre problématique de recherche : le jeu vidéo, l'apprentissage et la compétence. L'objectif du chapitre 1 était de pouvoir cadrer notre réflexion pour pouvoir mieux nous approprier ce travail de recherche. Or, la revue de la littérature sur le jeu vidéo, dont les MMORPG, l'apprentissage et la compétence nous a conduit à la nécessité d'explorer ce sujet d'étude.

Quelles expériences vivent les joueurs de jeux vidéo en jouant et en particulier en jouant aux MMORPG ? Les joueurs acquièrent-ils des compétences managériales dans les MMORPG ?

Pour répondre à ces questions, la **section 1** est consacrée à une première étude qualitative exploratoire afin d'approfondir les expériences des joueurs et en particulier dans les MMORPG. Pour connaître ces expériences de jeu, 13 entretiens semi-directifs (Wacheux 1996) sont effectués auprès de joueurs et anciens joueurs de MMORPG. Pour mener à bien ces entretiens, un guide d'entretien est réalisé. Puis, après le recueil des témoignages, une analyse de contenu est réalisée en deux temps. Tout d'abord, une analyse thématique, puis une analyse lexicale (Fallery and Rodhain 2007). Nous rendons-compte des expériences des joueurs grâce à des extraits de verbatim issus de leurs discours.

Les résultats de l'étude qualitative exploratoire mettent en avant des situations d'apprentissage et d'acquisition de compétences managériales. Peut-on généraliser ces résultats ? Si oui, comment généraliser ces résultats ?

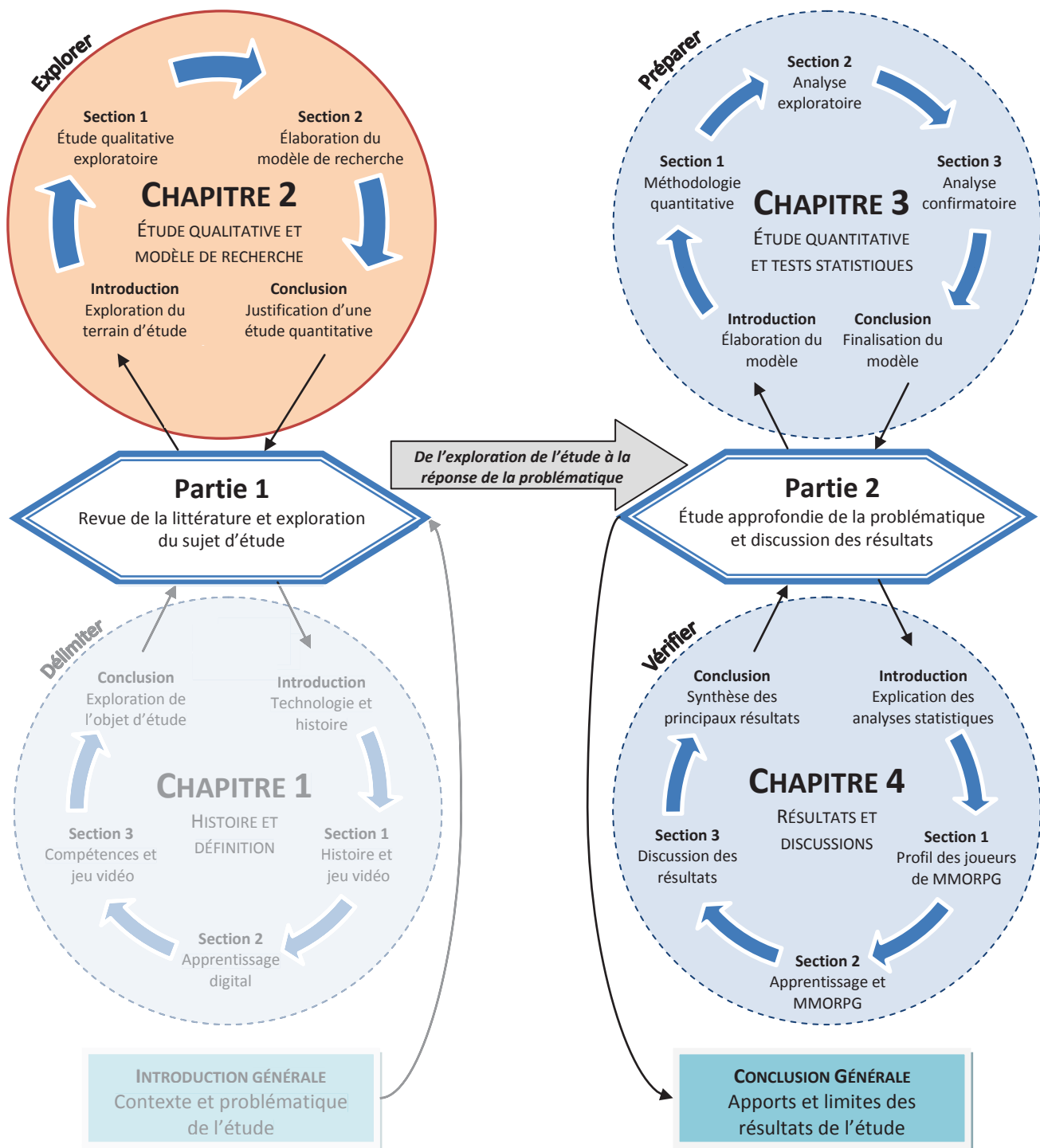
La **section 2** a pour objectif de répondre au besoin de généralisation des résultats de l'étude qualitative exploratoire. Pour cela, un modèle de l'acquisition de compétences managériales des joueurs de MMORPG est proposé.

Autrement dit, l'objectif du chapitre 2 réside dans l'exploration et la compréhension des expériences de jeu vécues par les joueurs de MMORPG. Puis, en nous basant sur les résultats de l'étude qualitative exploratoire, nous proposons un modèle dans le but de généraliser les résultats de cette première étude.

## TRAME GÉNÉRALE DE LA THÈSE AU CHAPITRE 2

### RAPPEL DE LA PROBLÉMATIQUE

Dans quelle mesure les joueurs de MMORPG apprennent-ils et mobilisent-ils des compétences managériales (savoir-faire) et des compétences humaines (savoir-être) tout en jouant, notamment en guildes ?



# Section 1 : À la découverte des expériences vécues par les joueurs

---

## Introduction de la section 1

Grâce à la revue de la littérature menée dans le chapitre précédent, nous sommes maintenant en mesure de pouvoir explorer les phénomènes d'acquisition de compétences managériales des joueurs de MMORPG. Le recueil de témoignages de joueurs nous permet de pouvoir enrichir les points de vues sur les différentes expériences que peut vivre un joueur de MMORPG lorsque celui-ci évolue dans un univers persistant, notamment en guilde.

Comment recueillir les témoignages des joueurs ? Quelle méthodologie mettre en place ?

Afin de recueillir les témoignages de joueurs de MMORPG, nous menons une étude qualitative exploratoire via des entretiens semi-directifs. Cette étude a été réalisée du 18 juillet 2012 au 18 octobre 2012 auprès de 13 individus. La méthode de collecte des données est ensuite abordée. Puis nous constituons notre échantillon à l'aide de messages postés sur les forum de discussions. Nous abordons ensuite la méthodologie utilisée pour la retranscription des données. Dans notre cas, un logiciel de reconnaissance vocale est utilisé afin de retranscrire les données. Puis grâce à une première analyse thématique et à une seconde analyse lexicale, nous présentons les résultats de l'étude qualitative exploratoire.

Que révèlent les résultats de l'étude qualitative exploratoire ? Des situations d'apprentissage sont-elles vécues ? Les joueurs interviewés acquièrent-ils des compétences managériales durant leurs expériences de jeu ?

En rapprochant l'analyse thématique de l'analyse lexicale, nous identifions quatre grandes thématiques : le social, l'art, la technologie et l'apprentissage. Dans la mesure où notre travail de recherche s'inscrit dans la discipline des sciences de gestion, nous décidons de nous focaliser sur la thématique de l'apprentissage sans toutefois oublier les autres thématiques. En utilisant des extraits de verbatim issus des discours des joueurs, nous mettons en lumière des phénomènes d'apprentissage et d'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG.

## 1.1 Méthodologie de l'enquête exploratoire

Après avoir présenté les différentes méthodes d'entretien, nous abordons la méthode de collecte des données, puis nous présentons les médias utilisés pour le recueil de l'information. Ensuite, nous expliquons la démarche de la constitution de l'échantillon avant de détailler la méthode d'analyse de données employée.

### 1.1.1 Présentation des méthodes d'entretien

D'après Wacheux (1996), quatre formes d'entretiens existent pour mener à bien une étude qualitative (Tableau 8).

Nature	Définition
Directif	L'acteur, orienté par le chercheur, répond à une suite de questions courtes et précises sur des faits, des opinions et des représentations.
Semi-directif	L'acteur s'exprime librement sur des questions précises, sous le contrôle du chercheur. L'implication est partagée.
Non-directif	La conversation est libre et ouverte sur des thèmes préalablement définis. Le chercheur intervient pour recentrer, reformuler et accepter le discours de l'acteur.
Entretien de groupe	Forme spécifique d'entretien qui s'intéresse aux interactions entre les acteurs et à la construction groupale des explications et de représentations.

Tableau 8 - Définition des quatre formes classiques de l'entretien (Wacheux 1996)

Le but de cette étude consiste à mieux connaître l'expérience de jeu des utilisateurs. Par conséquent, l'entretien de groupe ne correspond pas à nos attentes. Cela aurait été intéressant si notre objectif avait été de connaître l'expérience de jeu dans un même groupe de joueurs. Or, la diversité des profils en termes d'expériences est une condition nécessaire à notre recherche afin de ne pas recueillir des expériences trop similaires (cas des joueurs évoluant entre eux sous forme de guilde). Ensuite, le terme exploratoire de notre recherche n'est pas adapté pour des entretiens de types directifs comparables à des questionnaires composés de questions plutôt fermées. Le souhait de connaître l'expérience de jeu des utilisateurs induit une liberté de parole et une expression conséquente pour pouvoir recueillir le maximum d'informations. Cependant, nous souhaitons cadrer un minimum notre enquête ce qui induit d'écarter le type non-directif. Par conséquent, l'entretien semi-directif est la méthode de collecte de données que nous retenons.



### 1.1.2 Méthode de collecte des données

Parmi les différentes méthodes de collecte des données dans une phase exploratoire et qualitative d'une recherche, nous avons choisi la méthode par entretien de type semi-directif. Cette méthode a été retenue puisque les entretiens permettent de pouvoir « *recueillir les traces des comportements, les interactions sociales et les perceptions par le discours des acteurs* » (Wacheux 1996, p. 205) et également de « *collecter, dans la perspective de leur analyse, des données discursives reflétant notamment l'univers mental conscient ou inconscient des individus* » (Baumard et al. 2007a, p. 235). Ainsi, des entretiens semi-directifs ont été menés à partir d'un guide d'entretien élaboré à l'aide de la littérature (Annexe 1 -). Les principaux thèmes abordés portent sur des questions générales entre le joueur et le jeu vidéo, l'expérience de jeu, l'impact sur la vie professionnelle et la connaissance de l'individu. Le choix des questions repose avant tout sur une démarche exploratoire et de compréhension globale de l'expérience de jeu des joueurs. Ainsi, nous avons souhaité explorer la place du jeu vidéo via une analyse globale par le joueur (partie 1 du guide d'entretien), de l'expérience de jeu avec une idée sous-jacente de détecter de possibles compétences (partie 2 du guide d'entretien) et de l'influence du jeu dans leur vie professionnelle afin de déceler de possibles passerelles entre jeu et monde professionnel avec l'idée de *gamification* et de *serious-gaming* (partie 3 du guide d'entretien). Dans la mesure du possible, nous avons privilégié le face-à-face pour mener les entretiens. Quand cette méthode n'était pas possible pour différentes raisons, nous nous sommes rabattus sur la communication à distance, outil bien connu de la communauté des joueurs.

### 1.1.3 Média de collecte des données

Pour collecter les données, deux méthodes de recueil ont été utilisées. La première a utilisé un logiciel de communication à distance et la seconde a utilisé l'échange en face à face.

Concernant la méthode de communication à distance, le media utilisé a été majoritairement le logiciel Skype qui permet aux utilisateurs de passer des appels téléphoniques via Internet avec la possibilité d'utiliser en simultanée la messagerie instantanée et la visioconférence. Le choix de Skype s'est également imposé pour son côté pratique d'une part, et d'autre part pour la connaissance de cet outil par la communauté des joueurs de MMORPG (Crepel

2006). Ce phénomène de proximité entre membres d'un groupe en termes de communication peut être assimilé au phénomène de « The Closure » au sein d'un réseau où la communication est accrue et la confiance améliorée (Burt 2005). Grâce à cet outil de communication verbale, les échanges entre joueurs deviennent également plus intimes comparé au texte seul à l'intérieur du jeu, ce qui peut transformer des liens faibles (connaissance) entre joueurs en liens forts (amitié), améliorant ainsi la cohésion du groupe (Granovetter 1973). En effet, les joueurs communiquent beaucoup dans le jeu à travers des logiciels de messageries vocales afin de se coordonner et d'échanger plus rapidement. Ainsi, il paraissait nécessaire d'utiliser cet outil plébiscité par la population des joueurs de MMORPG. Les entretiens effectués ont été enregistrés via un logiciel tiers, adapté pour Skype.

Dans la mesure du possible, nous avons essayé de mener les entretiens en face à face. Malheureusement, la plupart des personnes volontaires habitaient parfois à plusieurs centaines de kilomètres de notre position. De plus, la majorité des volontaires ont spontanément demandé si l'entretien pouvait se tenir par Skype et non en face-à-face. Ainsi, lorsque les conditions nous le permettaient (distance géographique faible et accord du participant), les entretiens ont été menés en face-à-face. Dans le cas contraire, les entretiens ont été menés à distance via le logiciel Skype.

Quel que soit la méthode d'entretien utilisée, les thématiques abordées étant parfois personnelles, une certaine complicité devait naître entre l'intervieweur et l'interviewé pour instaurer un climat de confiance nécessaire. Ainsi, une démarche parfois altérocentrée fut adoptée (Mucchielli 2007), autrement dit se centrer sur l'autre en utilisant une écoute attentive, la perception et en accompagnant l'interviewé à se livrer sur des expériences de jeux parfois très personnelles (exemple : amour, décès, harcèlement). Le but était de laisser libre cours aux pensées de l'interviewé en le laissant s'exprimer sur les thématiques prévues dans le guide d'entretien. De plus, l'intervieweur doit se montrer dans une relation d'accompagnateur et non d'interrogateur pour ne pas bloquer l'interviewé. Notre avantage vis-à-vis d'un intervieweur néophyte dans le milieu du jeu vidéo était notre connaissance du vocabulaire, de l'univers global du jeu vidéo mais surtout d'être praticien sans réellement le dévoiler explicitement, ce qui a permis d'enlever certaines barrières et réticences à vouloir se confier.

Pour chaque entretien, nous avons demandé l'accord préalable d'enregistrer chaque interview, en précisant que cette sauvegarde serait gardée confidentielle et exploitée uniquement dans le cadre de la réécoute et de la retranscription des entretiens effectués. Le but est de pouvoir préserver l'anonymat du répondant.

Après avoir expliqué notre méthodologie de collecte des données, nous allons maintenant présenter notre méthode de constitution de l'échantillon.

#### **1.1.4 Méthode de constitution de l'échantillon**

Pour les besoins de cette étude, l'échantillon est composé de joueurs actifs et d'anciens joueurs, hommes et femmes, de trois tranches d'âges préalablement définies à savoir : 20 à 30 ans, 31 à 60 ans et 60 ans et plus. En plus d'avoir eu ou d'avoir une expérience de joueur comme condition nécessaire et obligatoire, les individus doivent être en activité professionnelle ou l'avoir été (au chômage). Le but est de voir si des liens existent entre leur expérience de jeu, leur vie personnelle et surtout leur vie professionnelle. Pour affiner l'échantillon, seules les personnes de 20 ans et plus sont approchées afin de garantir un minimum d'expérience professionnelle. Par choix, la population étudiante (de moins de 20 ans), qui semble posséder moins de capacités de prise de recul pour pouvoir témoigner du lien avec leur vie professionnelle, est écartée.

Pour constituer notre échantillon de joueurs, nous avons opté pour la diffusion d'un appel à volontaire pour une recherche sur les jeux vidéo sur des forum de discussions. En passant par ce canal de communication, nous avons la possibilité de pouvoir être en contact direct avec les éventuels intéressés et être en première ligne pour répondre aux questions qui pourraient nous être posées. En étant membre sur un forum de discussions et auteur d'un sujet, il est possible pour la personne ayant initié le sujet d'activer une commande qui lui permet d'être avertie lors d'une réponse. De plus, les forum de discussions sont un des lieux privilégiés des joueurs pour échanger, débattre sur les jeux en général, et notamment sur les MMORPG. En nous inscrivant sur un forum de discussions, nous entrons dans « la communauté du forum ».

Afin de choisir quels forum de discussions nous allions choisir pour diffuser le message, nous avons listé les principaux forum de discussions francophones où les MMO occupent une

place importante dans la vie de la plateforme. Par ailleurs, nous avons écarté les forum de discussions ayant trop peu de membres et dont l'activité semblait être très faible voire inexistante. Pour chaque forum de discussions, nous avons renseigné certaines caractéristiques lorsque celles-ci étaient disponibles (Tableau 9).

Nom	Type	Membres inscrits (au 13/07/2012)	Messages postés (au 13/07/2012)
Jeux On Line	Site Internet ( <i>forum spécialisé sur les MMO</i> )	235 448 (dont actif : 15 724)	24 427 099
Mondes Persistants	Site Internet ( <i>forum spécialisé sur les MMO</i> )	Indisponible	Indisponible
JudgeHype	Site Internet ( <i>forum sur les MMO de la société Blizzard</i> )	82 217	10 211 893
T'as pas 1 Po	Site Internet ( <i>forum spécialisé sur World of Warcraft</i> )	3 270	14 209
Mamy Twink	Site Internet ( <i>forum sur les MMO de la société Blizzard</i> )	4 298	71 939
Millenium	Site Internet ( <i>forum d'une guilde populaire sur les MMO</i> )	59 157 (dont actif : 3 236)	412 658
GameKult	Site Internet ( <i>forum d'un site généraliste</i> )	Indisponible	Indisponible
GMS Temple	Forum de jeux MMO populaires	14 664	91 823
Elitist Jerks (en anglais)	Forum d'une communauté internationale sur World of Warcraft	466 692	2 148 235
MMO-Champion (en anglais)	Forum d'une communauté internationale sur les MMO	350 773 (dont actif 39 450)	11 328 961

Tableau 9 - Caractéristiques des forum de discussions ciblés

Parmi ces forum de discussions, nous avons dû faire un choix par rapport à certains critères de sélection auxquels devait répondre le forum :

- **Critère 1** : Les sujets abordés couvrent-ils un éventail large de MMO ?
- **Critère 2** : L'activité du forum est-elle assez importante ?
- **Critère 3** : La population ciblée sera-t-elle française ?

Pour respecter le premier critère, certains forum potentiels ont été mis de côtés car trop spécialistes sur certains MMO. Or, nous cherchions des joueurs de profils différents, ayant eu des expériences de jeux sur des jeux vidéo différents. Par conséquent, les forum suivants ont été écartés : *JudgeHype* (trop spécialisé sur les MMO de la société Blizzard), *T'as pas 1*

*PO* (trop spécialisé sur le MMORPG *World of Warcraft*) et *Mamy Twink* (trop spécialisé sur les MMO de la société Blizzard).

Pour respecter le deuxième critère, les forum ayant une activité trop faible ont également été écartés. Si un forum est nouveau, peu actif ou avec peu d'inscrits, les chances d'obtenir une réponse sont plus faibles que sur un forum de discussions populaire. Pour ces raisons, les forum suivants n'ont pas été choisis : *GameKult* (malgré la popularité du site, la section « Jeux Online » de ce forum atteignait difficilement les 10 000 sujets et les 280 000 messages en Juillet 2012) et *GMS Temple* (moins actif et populaire que les autres, malgré une thématique adéquate).

Enfin, en prenant en compte le troisième critère, nous avons dû écarter les forum ayant une dimension internationale trop « large ». Notre étude se focalise sur les joueurs français et dans une moindre mesure francophones. Par conséquent, nous avons souhaité garder des plateformes de communication exclusivement françaises ou assimilées. De ce fait, certains forum ont été rejetés à savoir : *Elitist Jerks* (malgré une forte popularité internationale avec plus de 450 000 inscrits dont des français, la plateforme est exclusivement en anglais) et *MMO-Champion* (sûrement le plus connu des forum internationaux sur les MMO, mais avec une partie francophone qui ne dépasse pas les 250 sujets et les 700 messages).

Après ce filtrage par nos trois critères de sélection, nous avons retenu trois forum à savoir : *Jeux On Line*, *Mondes Persistants* et *Millenium*.

- **Jeux On Line** est un site possédant un forum de discussions des plus populaires en France, d'où notre choix.
- **Mondes Persistants** possède un forum qui couvre un grand nombre de MMO. Ce critère a été retenu en plus de sa popularité auprès des joueurs.
- **Millenium** est le dernier forum à être retenu pour son aspect « professionnel » et sérieux auprès des joueurs expérimentés. En effet, *Millenium* est une guilde professionnelle française et la plus populaire ayant mis à disposition des joueurs un forum de discussions.

Pour constituer notre échantillon, le chercheur s'est présenté sur les forum afin de respecter les règlements intérieurs de chacun d'entre eux qui demandent aux nouveaux membres de

s'identifier auprès de la communauté avant toute publication. Un message a été publié sur ces trois forum de discussions : jeuxonline.info<sup>74</sup>, mondespersistants.com<sup>75</sup> et millenium.org<sup>76</sup> (Annexe 2 -) en demandant auparavant l'accord préalable à l'équipe de modération afin d'avoir l'approbation en amont du sujet ou pour connaître la bonne catégorie dans laquelle le sujet devait être posté.

Nous avons ici présenté notre méthodologie de constitution de l'échantillon. Nous allons maintenant caractériser l'échantillon final de l'étude.

### **1.1.5 Caractéristiques de l'échantillon final de l'étude**

Initialement, les joueurs devaient être approchés via les forum de discussions cités plus haut grâce à un message de présentation. Les intéressés étaient ensuite invités à se manifester. Malheureusement, aucune réponse n'a été postée dans les sujets d'appel à participation. Un des forum a même supprimé l'annonce par méfiance, en estimant que l'étude pourrait conduire à caricaturer la population des joueurs de jeux vidéo. Notre méthodologie initiale a donc été un échec. Nous pouvons expliquer cette absence de réponses par le fait que nous n'étions pas connu par la communauté de chaque forum de discussions. Nous avons un seul message lors de notre arrivée, en plus de celui de la présentation. Or, sur les forum de discussions, l'ancienneté d'un membre est un facteur de confiance (Lejeune 2010) puisqu'en tant que nouveau membre, nous ne connaissons personne.

Pour pallier à ce problème, un appel au réseau personnel de contacts a été effectué afin d'avoir une première entrée dans le milieu, ce qui a été un succès puisque nous avons eu nos premiers entretiens de cette manière. L'appel au réseau s'est effectué sur réseau social Facebook via une publication postée sur le compte personnel du chercheur (Image 33).

---

<sup>74</sup> Le sujet a été effacé par l'équipe de modération du forum sans aucune explication.

<sup>75</sup> Lien du sujet : <http://forum.mondespersistants.com/showthread.php?t=237240>, consulté le 28 juillet 2015.

<sup>76</sup> Lien du sujet : <http://www.millenium.org/forum/showthread.php?42642-Recherche-en-Jeu-Vid%C3%A9o-et-MMO-Appel-%C3%A0-Volontaires&p=438259>, consulté le 28 juillet 2015.

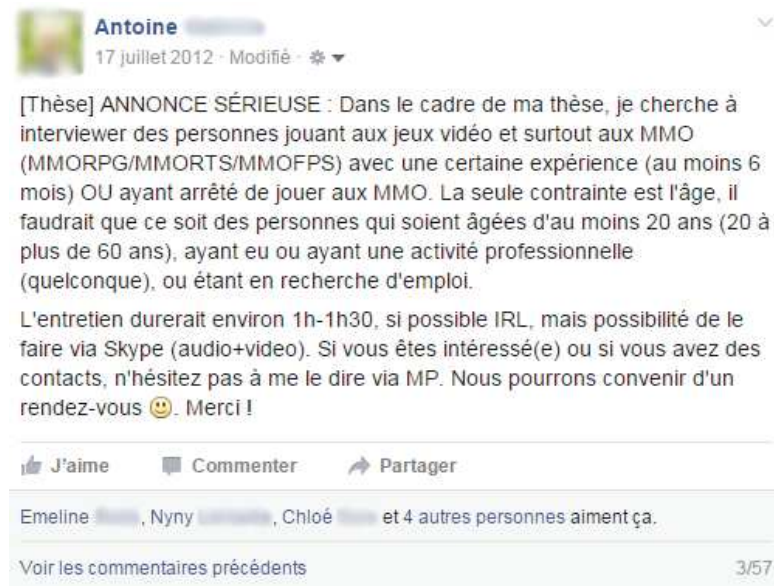


Image 33 - Publication postée sur Facebook pour l'appel à participation à l'enquête exploratoire

Afin d'éviter tout biais méthodologique, les volontaires ont été contactés par effet « boule de neige », consistant, dans une démarche inductive, à identifier de nouveaux cas riches en informations via la personne interviewée (Miles and Huberman 1994).

Le but de notre étude est de pouvoir collecter des expériences de jeux et de connaître la place du jeu vidéo dans la vie d'un individu. Cette observation se rapproche d'une étude phénoménologique qui peut se définir comme suit : « *une étude phénoménologique décrit la signification pour plusieurs individus de leurs expériences vécues d'un concept ou un phénomène* »<sup>77</sup> (Creswell 1998, p. 57) qui vise à recueillir une « description » dont le but est de répondre à « qu'est ce qui est expérimenté ? » et « comment est-ce expérimenté ? » (Moustakas 1994). Nos entretiens recueillent des anecdotes, des expériences de jeux et des récits d'expériences parfois vécus dans une guilde. Ainsi, pour ce genre d'études, le nombre de participants préconisé est estimé entre 5 et 25 (Polkinghorne 1989) ou encore de 10 (Creswell 1998). Au final, 13 personnes ont été interrogées (Tableau 10).

---

<sup>77</sup> Version originale : « *a phenomenological study describes the meaning for several individuals of their lived experiences of a concept or a phenomenon* ».



Code	Prénom	Date	Heure	Lieu	Durée	Genre	Age	Joueur
CL	Chloé L.	18/07/2012	20h30	Skype	0:49:59	F	24	Actif
FF	François-T F.	19/07/2012	20h00	Skype	0:54:50	H	24	Actif
MG	Mathieu G.	23/07/2012	19h00	Face-à-Face	1:54:53	H	32	Stoppé
LP	Ludovic P.	23/07/2012	22h30	Skype	1:06:57	H	34	Actif
SS	Sébastien S.	25/07/2012	14h00	Skype	0:30:37	H	33	Stoppé
PH	Pierrick H.	26/07/2012	11h30	Face-à-Face	0:55:43	H	26	Actif
VH	Victorien H.	26/07/2012	15h30	Skype	2:13:47	H	29	Actif
IN	Isabelle N.	27/07/2012	14h00	Skype	0:37:35	F	48	Actif
EQ	Estelle Q.	27/07/2012	16h30	Skype	0:37:23	F	32	Actif
LB	Ludivine B.	29/07/2012	17h00	Skype	0:41:01	F	21	Actif
ML	Mathieu L.	02/08/2012	14h00	Skype	1:58:05	H	33	Actif
AA	Arnaud A.	16/10/2012	16h30	Skype	1:23:23	H	27	Actif
EP	Éric P.	18/10/2012	18h30	Skype	0:46:18	H	40	Stoppé

Tableau 10 - Profil des 13 personnes de l'échantillon de l'étude qualitative

Malheureusement, nous n'avons pas pu obtenir de volontaires supplémentaires. Nous avons des demandes d'étudiants mineurs, mais cette population ne nous intéressait pas puisque inactive professionnellement ; nous avons dû décliner chaque demande. Dans notre échantillon, nous possédons une majorité d'hommes, soit approximativement 69 % d'hommes contre 31 % de femmes avec un âge moyen de 31 ans. Dans la population jouant aux MMORPG, des recherches ont montré que 88 % des joueurs de MMORPG étaient des hommes et 12 % des femmes, avec un âge moyen de 26 ans (Berry 2011). Une autre étude<sup>78</sup> montre que ce ratio peut tomber à 7 % de femmes contre 90 % d'hommes (3 % ne s'étant pas prononcé) avec une majorité de joueurs (72 %) compris entre 19 et 35 ans, soit un âge médian à 27 ans. En élargissant aux MMO en général, une autre étude<sup>79</sup> datant de 2010 indique qu'en France, 67 % des joueurs sont des hommes. Plus récemment, une autre étude<sup>80</sup> indique que 68% d'hommes jouent aux MMO contre 32 % de femmes.

Notre échantillon se situe donc dans la moyenne de plusieurs études réalisées et peut ainsi être qualifié de représentatif de la population des joueurs de MMORPG.

Nous avons ici détaillé l'échantillon de notre étude. Nous allons maintenant présenter notre démarche pour l'analyse des données recueillies.

<sup>78</sup> Amaghia.fr (2010), « Le MMORPG idéal », consulté le 20 juillet 2014 sur

<http://www.armaghia.fr/sondage/analyseSondageMMORPGideal.pdf>.

<sup>79</sup> AFJV.com (2010), « 240 millions d'Euros de Chiffre d'Affaires pour les MMO en France cette année », consulté le 20 juillet 2014 sur

[http://www.afjv.com/press1011/101117\\_etude\\_jeux\\_video\\_mmo\\_france.php](http://www.afjv.com/press1011/101117_etude_jeux_video_mmo_france.php).

<sup>80</sup> CNC.fr (2014), « Les pratiques de consommation de jeux vidéo des Français », consulté le 20 juillet 2014 sur

<http://www.cnc.fr/web/fr/ressources/-/ressources/5986318>.

### 1.1.6 Méthode d'analyse des données

Pour décrire notre méthode d'analyse, nous abordons tout d'abord notre processus de retranscription des données avant de présenter l'analyse des données collectées.

#### 1.1.6.1 Processus de retranscription des données

Avant de traiter les données, nous avons dû recourir à un processus de retranscription des entretiens. Pour cela, nous avons dès le début choisi d'utiliser un outil appelé « Dragon Naturally Speaking Home 12 » (DNS). Ce logiciel est un outil de reconnaissance vocale de la société Nuance qui permet de retranscrire sur un éditeur de texte, dans notre cas Word, les propos dictés à travers un microphone. Le logiciel est dit « intelligent », c'est-à-dire que ce dernier apprend avec l'expérience. Lors de la première utilisation, le logiciel demande à être entraîné par le biais d'exercices de diction pour reconnaître la voix de son propriétaire. Les particularités sonores comme les accents régionaux et les défauts de prononciation sont également pris en compte par le logiciel. Équipé d'un casque-micro, la retranscription s'est donc faite en utilisant conjointement le logiciel DNS et un lecteur multimédia pour pouvoir écouter l'interview dans le casque et répéter à travers le microphone.

Avec l'utilisation de cet outil, le temps de retranscription est fortement réduit, à savoir une heure et demie de retranscription pour une heure d'entretien via DNS contre quatre à cinq heures pour une retranscription classique. Nous avons pu le constater via la description du produit, notre propre expérience et enfin en fonction des précédentes études ayant utilisées DNS pour des recherches sur les méthodes qualitatives (Palys and Atchison 2009, 2012). Malheureusement, ce gain de temps passé dans la retranscription textuelle des entretiens sous Word a été perdu avec la correction des fautes d'orthographe, de syntaxes et de grammaires effectuées par le logiciel. Dans une recherche menée dans le milieu pédiatrique (Issenman and Jaffer 2004) le logiciel DNS version 6 avait été utilisé. Les chercheurs avaient comparé le temps total passé sur une lettre retranscrite de 225 mots avec un logiciel de reconnaissance vocale (VRS<sup>81</sup>) et un traitement classique effectué par le chercheur. Au début, le temps total moyen passé sur la retranscription d'une lettre est plus important avec un VRS à savoir en moyenne 14 min, contre 3,3 min de manière traditionnelle (Tableau 11).

---

<sup>81</sup> VRS : Vocal Recognition Software (aussi appelé ACR pour Automatic Speech Recognition ou encore VRT pour Vocal Recognition Technology). Nous garderons l'appellation VRS.

Diction, correction et temps total par lettre avec Dragon Naturally Speaking contre le processus de contrôle durant le premier mois d'entraînement					
	Prise en main	Diction	Correction	Total/Lettre	Significativité
VRS	1 min	5 min	8 min	14 min	$p \leq 0.001$
Control		3 min	17 sec	3,3 min	

Tableau 11 - Retranscription avec et sans DNS au 1<sup>er</sup> mois d'utilisation (Issenman and Jaffer 2004, p. 291)

Après entraînement, c'est-à-dire, après que le logiciel se soit habitué à la voix de son propriétaire, le temps de retranscription avec le VRS diminue avec une amélioration au niveau de la diction, passant de 5 min à 3 min et de la correction passant de 8 min à 5.6 min. Néanmoins, le total avec un VRS reste toujours avantageux (Tableau 12).

Diction, correction et temps total par lettre avec Dragon Naturally Speaking contre le processus de contrôle après entraînement					
	Prise en main	Diction	Correction	Total/Lettre	Significativité
VRS	1 min	3 min	5,6 min	9,6 min	$p \leq 0.001$
Control		3 min	17 sec	3,3 min	

Tableau 12 - Retranscription avec et sans DNS après un mois d'utilisation (Issenman and Jaffer 2004, p. 291)

De plus, la précision de la retranscription est différente avec ou sans utilisation de DNS. D'après Issenman and Jaffer (2004), l'utilisation de DNS diminue le taux de précision au niveau de la retranscription avec un taux moyen de précision de 90,8% avec un VRS contre 99,97% avec une méthode classique (Tableau 13).

Taux de précision par lettre dictée				
	Nombre de mots	Erreurs	Précision (en %)	Significativité
VRS	225	19,6	90,80	$p \leq 0.001$
Control	259	0,07	99,97	

Tableau 13 - Précision de retranscription avec et sans DNS (Issenman and Jaffer 2004, p. 291)

Cette recherche illustre ainsi une meilleure productivité dans la retranscription avec un logiciel, comme le corrobore une autre étude indiquant une productivité de 62 % en une heure pour un document retranscrit avec un VRS contre 38 % pour le même document fait sans VRS (Martin 1989). Néanmoins, il existe un temps de correction largement supérieur par rapport à une méthode classique, en plus d'avoir un temps de démarrage du logiciel qui n'existe bien évidemment pas dans une méthode classique.

Ce manque de précision vis-à-vis de la retranscription via un VRS, soit 90,8 % confirmé par de précédentes études (Devine et al. 2000; Johnson 2011), peut toutefois être amélioré avec un

entraînement du logiciel et de son propriétaire, pouvant aller jusqu'à 95 % (Casali et al. 1990; Karat et al. 1999; Koester 2004). Cependant, l'utilisation de ce logiciel demandent certains prérequis. Le premier concerne la technologie elle-même. En effet, nous avons dû changer d'ordinateur pour l'installer sur une machine plus puissante afin de pouvoir utiliser le logiciel, phénomène déjà détecté par d'autres études pointant un prérequis technique non négligeable pour cette méthode (Lenker 1998; Blotzer 2000). Le second prérequis est un environnement sans bruit parasite et donc la nécessité d'être dans un lieu calme et non bruyant, ce qui peut être rendu impossible dans certains cas comme l'utilisation de cet outil dans des hôpitaux (Zemmel et al. 1996).

Cependant, ces études datant de quelques années, nous avons souhaité savoir si DNS avait été amélioré. À travers une étude de Zumalt (2013), plus la version de DNS avance, plus la précision augmente sans toutefois être parfaite. L'auteur s'est arrêté à la version 8 tandis que nous avons utilisé la version 12. Cette même étude préconise également de combiner DNS (pour la diction) avec la méthode classique (pour la correction des fautes), pour une meilleure productivité par heure. Malgré cette amélioration, nous avons passé un temps non négligeable dans la correction des fautes d'orthographe et dans l'entraînement du logiciel, notamment du vocabulaire spécifique au jeu vidéo durant les premières retranscriptions. DNS nous a semblé bénéfique en termes de temps à partir d'une dizaine d'entretiens. Cependant, l'utilisation d'un VRS nous paraît prometteuse dans le futur comme l'appuie une précédente étude (Koester 2001).

Après avoir détaillé notre processus de retranscription des données, nous allons maintenant présenter l'analyse effectuée.

#### **1.1.6.2 Présentation de l'analyse de contenu**

Pour traiter les données, nous avons choisi l'analyse de contenu dont nous pouvons donner la définition suivante : *« l'analyse de contenu est une technique d'étude détaillée des contenus de documents. Elle a pour rôle d'en dégager les significations, associations, intentions... non directement perceptibles à la simple lecture des documents [...]. Tout chercheur en sciences sociales y aura recours à un moment ou à un autre de son travail »* (Aktouf 1987, p. 111). Notre choix s'est porté sur cette méthode car l'analyse de contenu a une place qui *« est de plus en plus grande dans la recherche sociale, notamment parce*

*qu'elle offre la possibilité de traiter de manière méthodique des informations et des témoignages qui présentent un certain degré de profondeur et de complexité, comme par exemple les entretiens semi-directifs »* (Quivy and Campendhoudt 1995, p. 230) et parce qu'elles *« ont pour objectif l'analyse du contenu manifeste d'une communication »* (Allard-Poesi et al. 1999, p. 459).

Le processus d'analyse des documents est une étape capitale dans une démarche qualitative car elle *« consiste à créer du sens à partir des données d'observation afin de nourrir la réflexion du phénomène étudié »* (Groleau 2003, p. 232). De cette manière, nous avons pu recueillir une meilleure opinion sur les expériences vécues par les joueurs.

Pour pouvoir analyser et traiter l'ensemble des données recueillies durant les 13 entretiens, nous avons procédé en deux temps :

1. Réécoute et analyse manuelle via une analyse thématique ;
2. Traitement automatique des entretiens via le logiciel Alceste.

Ainsi, nous allons commencer par expliquer notre démarche de réécoute et d'analyse thématique des entretiens.

#### **1.1.6.3 Analyse thématique manuelle des entretiens**

Pour analyser des données textuelles, dans notre cas les entretiens, quatre grandes approches sont proposées (Fallery and Rodhain 2007) avec chacune leurs caractéristiques (Tableau 14).

	Analyses Lexicales	Analyses Linguistiques	Analyses Cognitives	Analyses Thématiques
<b>Cadre méthodologique</b>	- exploratoire - modèle	- exploratoire - modèle	- exploratoire - modèle	- exploratoire - modèle
<b>Implication du chercheur</b>	- faible	- forte - faible	- forte	- forte
<b>Axe temporel</b>	- instantané - longitudinal	- instantané	- instantané	- instantané
<b>Objet d'analyse</b>	- un groupe	- un individu	- une situation	- un projet
<b>Taille du corpus</b>	- importante	- limitée	- limitée	- importante
<b>Lisibilité du corpus</b>	- forte	- forte	- faible	- faible
<b>Homogénéité du corpus</b>	- faible	- forte	- forte	- faible
<b>Structuration du langage</b>	- faible	- faible		- forte
<b>Moment de l'analyse statistique</b>	- découverte ex-ante - contrôle ex-post	- ex-ante	- ex-post	- ex-post

Tableau 14 - Facteurs de choix d'un type d'analyse de données textuelles (Fallery and Rodhain 2007, p. 13)

Dans un premier temps, l'analyse lexicale n'est pas la plus judicieuse, puisqu'elle répond à la question « de quoi nous parle-t-on ? », or nous sommes au départ dans une démarche manuelle de connaître ce qui est dit. À l'inverse, les analyses linguistiques et cognitives ne sont pas adaptées à notre recherche puisqu'elles répondent respectivement aux questions « comment parle-t-on ? » et « comment la pensée est-elle structurée ? ». Notre but est de connaître les expériences de jeux vécues par les joueurs, connaître ce que le jeu vidéo représente pour eux et notamment ce qu'il semble leur avoir appris, d'où une certaine démarche d'interprétation de leur contenu, adaptée aux analyses thématiques (Fallery and Rodhain 2007).

Dans cette recherche, nous partions avec des *a priori* du fait de notre pratique. Néanmoins ces *a priori* sont assumés et compris par le joueur. De ce constat ainsi que la connaissance du milieu par le chercheur nous amène à choisir l'analyse thématique compte tenu du fait qu'il existe entre l'intervieweur et l'interviewé un « *langage commun partagé et structuré (système plutôt clos, qui autorise un pré-décodage manuel de la réalité et permet une analyse thématique avec a priori)* » (Fallery and Rodhain 2007, p. 12).

L'analyse thématique, au sens de Bardin (2007) est définie comme le fait d'adopter comme unité d'analyse « *une portion de phrase, une phrase entière, ou un groupe de phrases* »

(Allard-Poesi et al. 1999, p. 460). Le but est d'interpréter les propos recueillis, ainsi le choix de l'unité d'analyse sera le « morceau de phrase » de type sujet/verbe/objet (Weber 1990) pouvant former plusieurs phrases voire des paragraphes. Pour coder notre corpus, nous avons utilisé trois surligneurs de trois couleurs différentes. Chaque couleur possède sa propre signification.

- **Jaune** : verbatim (unité d'analyse) ;
- **Rouge** : donnée factuelle sur l'interviewé ;
- **Vert** : trait de personnalité de l'interviewé.

De cette manière, nous avons pu séparer rapidement les différentes données de notre corpus. Nous avons analysé manuellement ligne par ligne chaque entretien. Puis, à l'aide d'un fichier sous le logiciel Microsoft Excel, nous avons répertorié et classé chaque verbatim en lui attribuant un ou deux mot-clef.

Néanmoins, suite à cette première analyse thématique, nous avons souhaité faire une analyse automatisée pour aider à la classification des différents verbatim collectés.

#### **1.1.6.4 Analyse lexicale automatisée des entretiens**

Afin de préciser le contenu de notre corpus d'une manière automatisée, nous avons souhaité dans un deuxième temps procéder à une analyse lexicale, pour compléter la lecture flottante et l'analyse thématique manuelle effectuée dans un premier temps. Pour cela, nous avons utilisé le logiciel Alceste, adapté pour ce type d'analyse (Jenny 1997; Fallery and Rodhain 2007).

Alceste est un logiciel d'analyse de données textuelles français conçu par Max Reinert du CNRS en France, actuellement détenu par la société Image. Pour analyser un corpus, Alceste utilise deux éléments capitaux à savoir les Unités de Contexte Initiales (U.C.I.) définies par le chercheur et les Unités de Contexte Élémentaires (U.C.E.) définies par Alceste. Les U.C.I. sont des données qui permettent de discriminer chaque entretien (exemple : sexe, âge, emploi, etc), puisque pour analyser le corpus, celui-ci doit être formaté aux exigences du logiciel. Les U.C.E. sont les phrases extraites par Alceste. À terme, le logiciel propose comme données de sorties plusieurs documents lexico métriques. Ainsi, nous avons utilisé la version Alceste



2012 pour effectuer une analyse lexicale dont l'objectif est d'aider à la classification des verbatim obtenus par l'analyse thématique.

Après avoir expliqué notre méthodologie d'analyse des données, nous allons maintenant présenter les résultats de l'étude.

## 1.2 Présentation des résultats

Après avoir détaillé la méthodologie de la recherche qualitative, nous présentons les résultats. Pour cela, nous présentons les résultats de l'analyse thématique et lexicale. Enfin, nous analysons les résultats avant de les interpréter.

### 1.2.1 Résultats de l'analyse thématique manuelle

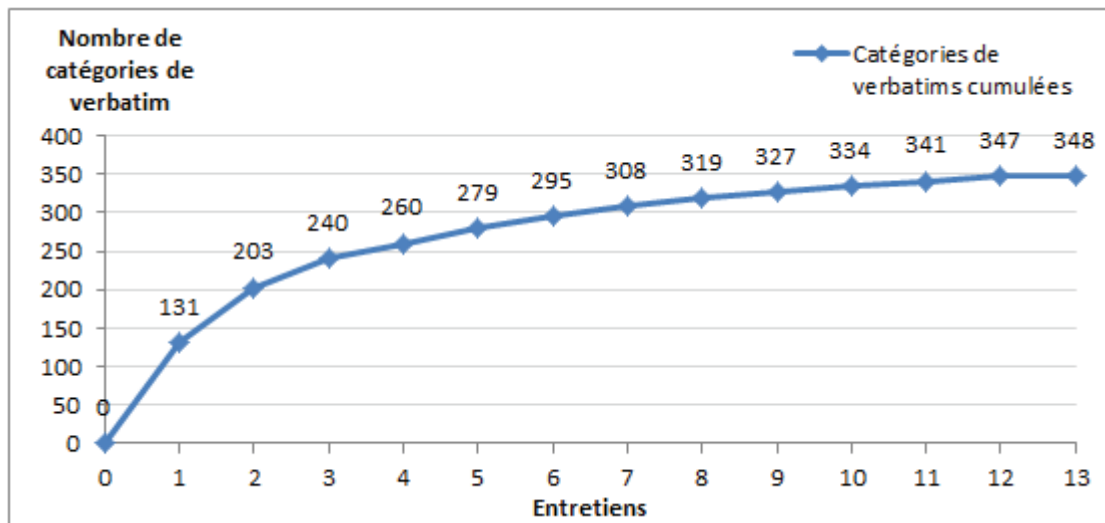
Après retranscription de l'ensemble du corpus, l'analyse thématique manuelle a été effectuée sur un total de 187 pages pour 1300 verbatim (Tableau 15).

Entretien	Nombre de pages	Nombre de mots	Nombre de caractères	Nombre de verbatim
1	15	8 228	45 657	134
2	11	5 889	33 289	88
3	23	18 445	101 489	332
4	13	6 608	37 030	616
5	11	4 063	22 589	61
6	15	7 461	40 464	82
7	14	7 148	38 954	94
8	9	3 434	18 972	49
9	9	3 766	20 737	61
10	11	4 763	26 353	47
11	24	15 416	85 970	127
12	17	9 655	53 457	83
13	15	6 901	37 911	81
<b>Total</b>	187	101 777	562 842	1300
<b>Moyenne</b>	14	7 829	43 295	100

Tableau 15 - Caractéristiques du corpus de l'étude exploratoire

Pour chaque entretien, nous avons recueilli différents verbatim pour lesquels nous avons affecté un ou deux mot(s)-clef(s) afin de leur donner une première idée de catégorie. Au total, nous avons recueilli 1300 verbatim répartis en 348 catégories uniques. Afin de montrer

que notre corpus couvre un panel significatif de catégories, nous avons représenté la courbe des valeurs croissantes et cumulées des verbatim des 13 entretiens (Graphique 1).



Graphique 1 - Valeurs croissantes et cumulées des catégories de verbatim

Dans la mesure où la courbe tend vers l'infini, nous pouvons considérer que si de nouvelles catégories étaient apparues, celles-ci auraient été très proches de celles déjà répertoriées. Pour montrer l'importance de chaque catégorie, nous avons représenté l'ensemble des mots-clefs attribués sous la forme d'un nuage de mots permettant une représentation graphique de l'occurrence de chacun des termes (Boullier and Crepel 2009). Grâce au site Wordle.net<sup>82</sup>, nous avons sélectionné les 50 mots-clefs les plus récurrents, affectés à l'ensemble des catégories de verbatim (Image 34).



Image 34 - Nuage de mots des 50 mots-clefs les plus récurrents des catégories de verbatim

<sup>82</sup> Wordle.net est un site offrant la possibilité de pouvoir créer un nuage de mots à partir d'un ensemble de mots donné par l'utilisateur. Le site va générer un nuage de mots en fonction de l'occurrence de chacun des termes.

Ce nuage de mots nous donne une première idée des grands thèmes abordés durant les entretiens. Ainsi, nous pouvons voir que le mot "vie" est le plus dominant visuellement. Celui-ci doit être cependant rattaché à d'autres mots-clefs comme "professionnelle", "personnelle" ou encore "quotidienne". Néanmoins, avec les 348 catégories de verbatim, nous éprouvons des difficultés à les regrouper pour faire émerger uniquement quelques mots-clefs. Par conséquent, les résultats de l'analyse lexicale menée sous Alceste nous ont aidé à affiner les résultats de l'analyse thématique.

## **1.2.2 Résultats de l'analyse lexicale assistée**

La présentation des résultats de l'analyse lexicale assistée se déroule en deux temps. Tout d'abord, nous détaillons les résultats avec comme facteur discriminant la guilde, élément essentiel dans notre démarche. Puis, nous analysons le corpus en prenant les caractéristiques sociodémographiques comme facteurs discriminants.

### **1.2.2.1 La guilde comme facteur discriminant**

Pour analyser notre corpus à l'aide d'Alceste, il est utile de rappeler que les joueurs choisis pour répondre à cette étude devaient obligatoirement jouer ou avoir joué à des MMO. Par conséquent, il nous semble judicieux de choisir comme variable discriminante (mot-étoile dans le vocabulaire Alceste) l'appartenance à une guilde ou le fait de l'avoir été. Tous les individus interrogés ont déclaré être actuellement en guilde ou l'avoir été. Ainsi, certains répondants sont en guilde et d'autres non. À noter qu'il peut être compliqué d'évoluer dans les MMO, et notamment dans les MMORPG, sans posséder une guilde, sous peine d'être bloqué lors de certaines missions devant obligatoirement être réalisées à plusieurs.

Notre guide d'entretien étant déjà très thématisé, avec dans une première catégorie des questions sur le jeu vidéo en général, dans une deuxième partie des questions portant sur les expériences de jeu et enfin dans une troisième catégorie des questions sur la vie professionnelle, nous avons choisi de rester large dans la définition des U.C.I. (rappel : Unités de Contexte Initiales).

Une première analyse avec comme variable discriminante l'appartenance actuelle ou non à une guilde a été menée. L'analyse de notre corpus en classification double, donc plus précise qu'une classification simple, comporte 1470 U.C.E. dont 951 U.C.E. classées par Alceste, soit

65 % du total des U.C.E. Le logiciel regroupe sous forme de « classe », les mots ayant un lien entre eux. Le pourcentage de richesse du vocabulaire s'élève à 99,11 %. Les résultats de l'analyse présentent quatre classes significatives pour lesquelles nous avons choisi de retenir les cinq mots-clefs les plus représentatifs d'après l'analyse via Alceste (Tableau 16).

<b>Classe n°1 (285 U.C.E.), soit 30% des U.C.E. analysées</b>				
<b>Mot</b>	<b>Effectif dans la classe</b>	<b>Effectif total</b>	<b>% dans la classe</b>	<b>Valeur du Phi</b>
PC	43	46	93	0,31
Mois	28	33	85	0,22
World_of_Warcraft	35	46	76	0,22
Joue	84	162	52	0,21
Acheter	26	32	81	0,20
<b>Classe n°2 (145 U.C.E.), soit 15% des U.C.E. analysées</b>				
<b>Mot</b>	<b>Effectif dans la classe</b>	<b>Effectif total</b>	<b>% dans la classe</b>	<b>Valeur du Phi</b>
Art	40	41	98	0,48
But	14	14	100	0,28
Concept	15	18	83	0,26
Indépendant	10	10	100	0,24
Cinéma	12	14	86	0,23
<b>Classe n°3 (268 U.C.E.), soit 28% des U.C.E. analysées</b>				
<b>Mot</b>	<b>Effectif dans la classe</b>	<b>Effectif total</b>	<b>% dans la classe</b>	<b>Valeur du Phi</b>
Gens	97	159	59	0,30
Génération	23	26	88	0,22
Jeune	27	35	77	0,21
Environnement	11	11	100	0,17
Anglais	10	10	100	0,16
<b>Classe n°4 (253 U.C.E.), soit 27% des U.C.E. analysées</b>				
<b>Mot</b>	<b>Effectif dans la classe</b>	<b>Effectif total</b>	<b>% dans la classe</b>	<b>Valeur du Phi</b>
Travail	39	70	56	0,18
MMO	45	87	52	0,18
Collègue	13	15	87	0,17
Boulot	20	29	69	0,17
Apprendre	20	29	69	0,17

Tableau 16 - Profil des classes en fonction des cinq mots les plus représentatifs

La classe 1 possède des mots significatifs comme « PC », « World of Warcraft », « jouer » et « acheter » qui rappellent l'origine même des MMO, à savoir celui de jouer à un produit commercialisé sur le marché. *World of Warcraft* est le MMORPG le plus populaire, ainsi il est normal que celui-ci soit cité comme première référence. Si nous continuons dans les mots représentatifs de la classe 1, les mots « matériel », « console » ou encore « sortie »

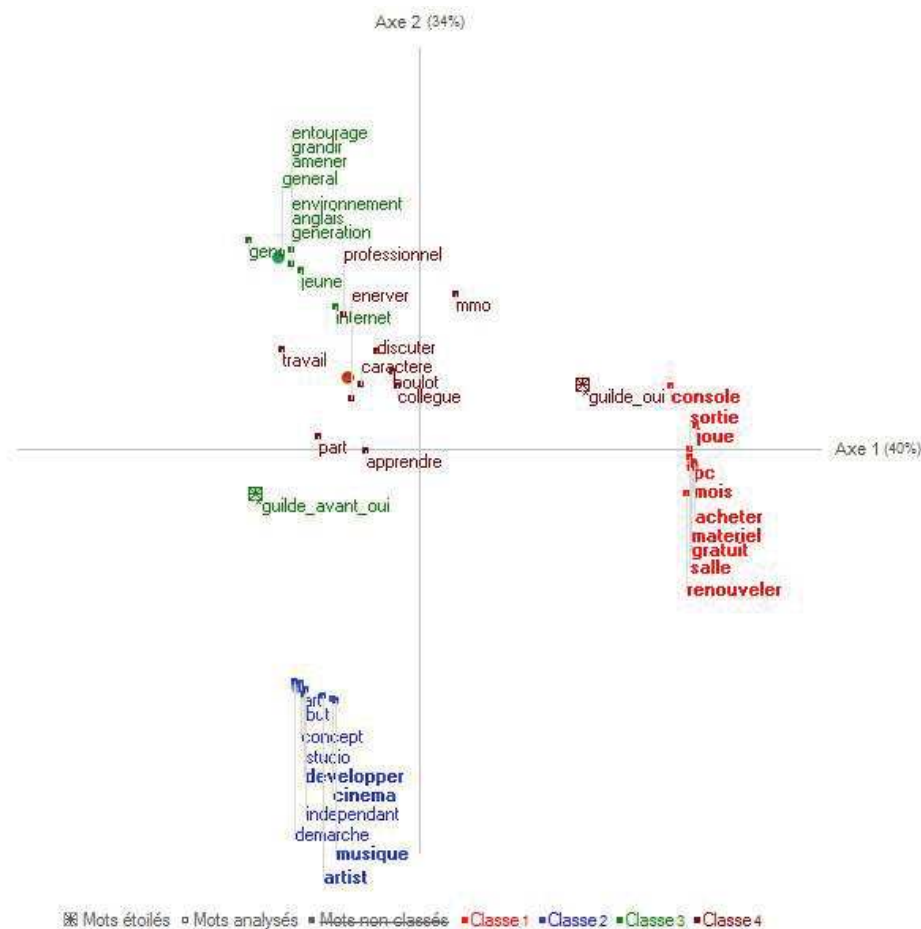
sont également présents et confirment cette idée que les MMO, et plus globalement le jeu vidéo est à l'origine un produit vendu, avec une date de sortie, pour être adapté sur une console de jeu ou un ordinateur.

La classe 2 possède des mots significatifs comme « art », « but », « concept » ou encore « cinéma ». Les MMO, et plus largement le jeu vidéo est un loisir visuel et interactif, avec des cinématiques (vidéo de jeux où le joueur voit l'histoire se dérouler sans qu'il puisse interagir), ce qui peut rappeler le cinéma. Cependant, la classe 2 est largement représentée par le mot « art » qui englobe tous les aspects artistiques d'un jeu vidéo en général : image, son, histoire et vidéo. Avec des mots comme « musique », « développement » ou « film », également présents dans la classe 2, nous pouvons appuyer l'idée d'une classe dominée par l'aspect artistique du jeu vidéo.

Les mots « gens », « génération », « environnement » et « anglais » de la classe 3 rappellent le milieu dans lequel se déroulent les MMO. Pour la plupart des MMO, la langue de communication privilégiée reste l'anglais puisque les serveurs de jeux sont ouverts à plusieurs pays. Par conséquent, il n'est pas rare de jouer avec des personnes étrangères où l'anglais reste la langue de communication privilégiée. Le mot « génération » rappelle également cette diversité en termes d'âge des joueurs. Les MMO ne sont pas exclusivement réservés exclusivement à des adolescents. Les mots « grandir », « entourage » ou encore « internet » qui suivent dans la classe 3 complètent l'idée du contexte dans lequel évolue le joueur, à savoir un monde persistant où celui-ci y passe du temps et interagit avec d'autres joueurs, parfois sur le très long terme.

Enfin, la classe 4 comporte un vocabulaire qui évoque le champ lexical de la vie professionnelle : « travail », « boulot » et « collègue ». De plus, avec les termes « MMO » et « apprentissage », nous pouvons penser à un lien entre les MMO et une idée de vie professionnelle, soit comme des effets sur la vie réelle, soit comme une forme de vie professionnelle vécue à travers le MMO. Les mots « énerver », « discuter » et « professionnel » qui suivent dans la classe 4 peuvent rappeler le quotidien d'une vie professionnelle réelle ou bien d'une situation similaire vécue dans les MMO.

L'analyse factorielle en corrélation nous montre la dispersion des différentes classes en fonction de deux axes (Figure 10). Ceci nous permet de connaître la proximité des termes utilisés dans les discours.



Cette analyse nous montre que les individus qui jouent actuellement dans une guildes, mot étoilé « *guilde\_oui* » significatif de la classe 4 ( $\phi$  « *guilde\_oui* » = 0,22), sont également proches du vocabulaire présent dans la classe 1 ( $\phi$  « *guilde\_oui* » = 0,14). À l'opposé, les joueurs ayant été en guildes, donc soit sans guildes, soit par arrêt des MMO correspondant au mot étoilé « *guilde\_avant\_oui* » significatif de la classe 3 ( $\phi$  « *guilde\_avant\_oui* » = 0,21) et également significatif dans la classe 2 ( $\phi$  « *guilde\_avant\_oui* » = 0,18), se rapprochent du discours de cette même classe.

Afin de compléter nos résultats, les données personnelles comme variables discriminantes constituent notre deuxième analyse automatisée.

### 1.2.2.2 Les données personnelles comme valeurs discriminantes

La deuxième analyse lexicale avec le même corpus mais en utilisant les données personnelles comme valeurs discriminantes (genre, âge, niveau d'étude et joueur/ancien joueur), comporte 1297 U.C.E. analysées parmi les 1497 U.C.E. du corpus, soit une couverture de 87 %, ce qui prouve une analyse de qualité du logiciel. Ainsi, nous avons analysé le corpus en prenant les valeurs suivantes comme facteurs discriminants :

- **Genre de l'individu** : homme ou femme ;
- **Age de l'individu (classe)** : 20-31 ans ou 31-60 ans ;
- **Niveau d'étude** : Bac, BTS, BEP, Bac+5 ou Bac+8 ;
- **Activité sur les MMO** : joueur actif ou inactif.

Grâce à ces différents facteurs, le dendrogramme disponible dans les résultats de l'analyse via Alceste fait ressortir quatre classes différentes (Figure 11).

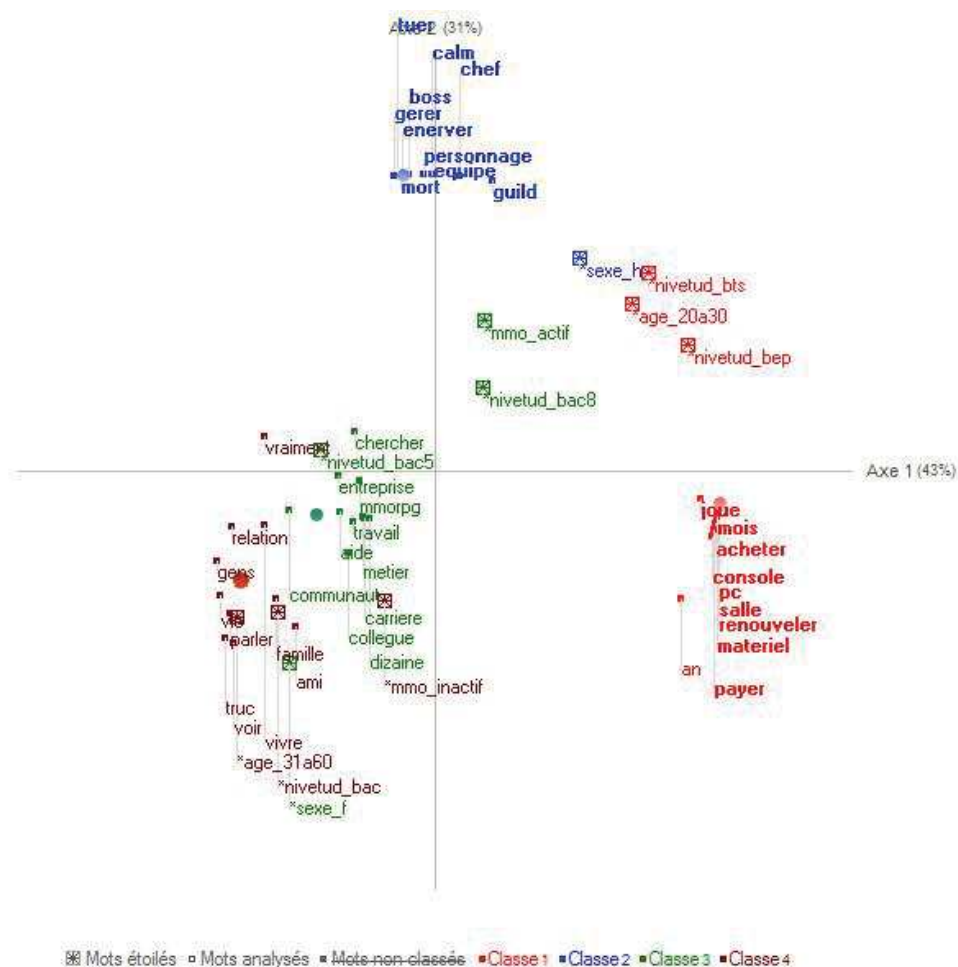


Figure 11 - Dendrogramme des classes de l'analyse exploratoire



Dans cette analyse, la classe 1 qui représente 28% des U.C.E. analysées se rapproche de la même classe 1 vue précédemment vis-à-vis des mots-clefs représentatifs. La classe 2 avec 15 % des U.C.E. porte davantage sur la guild ainsi que sur l'ensemble de ses aspects de gestion, mais reste dans une dimension très « virtuelle ». La classe 3 qui se compose de 19 % des U.C.E. comporte des termes plus concrets (entreprise, carrière, emploi) et porte sur la vie professionnelle avec une dimension plus sociale, notamment avec les mots « communauté » et « aide ». Les classes 2 et 3 se rapprochent de la classe 4 vue précédemment. Enfin, la classe 4 qui englobe 38 % des U.C.E. est composée de termes plus sociaux comme par exemple « gens », « parler », « famille », etc. ce qui tendrait à se rapprocher de la classe 3 vue dans la précédente analyse.

L'analyse factorielle en corrélation de cette seconde analyse nous montre quelques spécificités dans les profils (Figure 12).



Nous pouvons voir que les hommes (mot étoilé « sexe\_h ») ont tendance à choisir un langage fort avec des mots comme « énerver », « tuer », des propos liés à la hiérarchie avec « boss » et « chef », ainsi que des groupes grâce aux termes « guildes », « équipe » et « gérer ». De l'autre côté, les femmes voient plus le côté communautaire en utilisant des mots comme « aider », « communauté » et « chercher », ainsi que social illustré par les termes « famille », « parler » et « relation ». Le niveau d'étude semble également être un facteur discriminant. Lorsque le niveau d'étude est peu élevé (Bac, BTS et BEP), les discours sont très pragmatiques et concrets (classe 1 et 4). Lorsque le niveau d'étude est élevé (Bac+5 et Bac+8) la dimension gestionnaire et communautaire se développe (classe 2 et 3). L'âge peut également être un facteur de différenciation. Les 31-60 ans, sont plus dans une dimension de collectif puisqu'ils utilisent davantage les mots comme « famille », « relation », « ami », « communauté », etc. ce qui peut être rattaché également au fait de ne plus jouer aux MMORPG (mot étoilé « mmo\_inactif »). À l'opposé, les 20-30 ans sont très axés sur le matériel (mots : « PC », « acheter », « console »). Ils se retrouvent également dans une communauté virtuelle avec les guildes (classe 2), ce qui est à rapprocher avec le discours tenu par les hommes et des joueurs actifs (mot-étoilé « mmo\_actif »).

Après avoir effectué cette seconde analyse, nous allons maintenant tenter de rapprocher les résultats des deux analyses.

### **1.2.3 Rapprochement des résultats des deux analyses**

Pour analyser nos résultats, nous avons tout d'abord réalisé une analyse thématique où nous avons un nombre important de catégories. Pour nous aider, nous avons dans un second temps effectué une analyse lexicale pour dégager de grandes classes de mots et obtenir les thématiques les plus représentatives des discours. En reprenant le nuage de mots-clefs vu durant l'analyse thématique et les différentes classes obtenues avec les deux analyses lexicales, nous pouvons établir des rapprochements. Notre but est de pouvoir lier les classes de mots de l'analyse lexicale, avec les principaux mots-clefs de l'analyse thématique. Nous proposons ainsi quatre grandes thématiques suite à cet exercice de rapprochement des analyses (Tableau 17).

<b>ANALYSE 1</b> <i>Thématique</i>	<b>ANALYSE 2-A</b> <i>Lexicale avec variable "guilde"</i>	<b>ANALYSE 2-B</b> <i>Lexicale avec variables "personnelles"</i>	<b>SYNTHESE</b>
<b>Principaux mots-clefs</b>	<b>5 mots-clefs correspondants à la classe</b>	<b>Variables discriminantes des classes correspondantes</b>	<b>Thématique principale obtenue</b>
Famille, Vie quotidienne, Vie professionnelle, Vie personnelle, Amour, Social, Personnalité, Amitié, Relation, Génération, Humain, Violence, Environnement, Épanouissement	<b>Classe 3</b> : Gens, Génération, Jeune, Anglais, Environnement	<b>Classe 3</b> : Femme, Niveau Bac+5, Niveau Bac+8, Joueurs Actifs  <b>Classe 4</b> : Niveau Bac, 31-60 ans, Joueurs inactifs	<b>Social</b>
Art, Culture, Langue, Emotion, Jeu, Loisir	<b>Classe 2</b> : Art, But, Concept, Indépendant, Cinéma	<i>Aucune classe correspondante</i>	<b>Art</b>
Technologie, Pratique, Argent, Activités, Industrie	<b>Classe 1</b> : Pc, Mois, World of Warcraft, Joue, Acheter	<b>Classe 1</b> : Niveau BEP, Niveau BTS, 20-30 ans	<b>Technologie</b>
Conflit, Guilde, Compétition, Apprentissage, Temps, Expérience, Changement, Compétence, Communication, Comportement, Communauté	<b>Classe 4</b> : Travail, MMO, Collègue, Boulot, Apprendre	<b>Classe 2</b> : Homme, Joueurs Actifs, 20-30 ans	<b>Apprentissage</b>

Tableau 17 - rapprochement de l'analyse thématique et lexicale

Cette confrontation des deux analyses nous permet de pouvoir dégager quatre grandes thématiques générales.

Nous commençons par faire un focus sur la thématique qui nous intéresse le plus, à savoir l'aspect apprentissage que nous illustrons avec des verbatim issus du corpus. Puis, nous verrons plus tard les résultats concernant les autres thématiques.

#### 1.2.4 Développement de compétences managériales

Cette thèse s'inscrit en sciences de gestion. Par conséquent, nous allons nous focaliser sur la thématique « apprentissage » dégagée de nos résultats et plus précisément sur les compétences managériales. En effet, dans les MMORPG, la guilde représente un lieu où les joueurs évoluent et interagissent régulièrement. Ainsi, certains joueurs sembleraient acquérir des savoirs, des savoir-être et des savoir-faire (Le Boterf 1994).

#### 1.2.4.1 Acquisition de savoirs

Dans les témoignages recueillis, plusieurs joueurs nous ont fait part de leur sentiment d'avoir acquis des savoirs. Ainsi, lorsque le joueur est investi dans le jeu, celui-ci développerait la communication (1), les stratégies d'équipes (2), la gestion de groupes (3), la coordination (4), l'organisation (5) ou encore le commerce (6). Afin de pouvoir discuter des résultats, nous allons coder avec une lettre les verbatim spécifiquement pour la partie « apprentissage ».

*Verbatim A - (1) « Ça m'a appris la gestion du personnel puisqu'on a créé cette communauté. Il fallait bien déléguer quelques tâches, puisqu'on ne peut pas s'occuper de tout sinon cela prend trop de temps, donc déléguer. Ça m'a appris la communication avec les autres personnes » (FF).*

*Verbatim B - (2) « Si on gère une guildes on va apprendre les ressources, la gestion d'équipe, et ça peut jouer sur les relations de travail, sur l'évolution de poste car on arrive à faire différentes choses, à être plus polyvalent, et arriver à avoir une certaine expérience dans le jeu qui peut permettre une évolution dans un poste » (FF).*

*Verbatim C - (3) « La gestion d'une guildes, ce n'est jamais simple dans World of Warcraft. Avant il faut gérer les 25 personnes, il faut apprendre les stratégies sur les boss\*, il faut les expliquer, apprendre à gérer un groupe, anticiper qui va faire quoi etc. » (VH).*

*Verbatim D - (4) « La pratique des MMO m'a appris principalement à jouer en ligne et à voir l'ensemble des comportements de joueurs qu'il peut y avoir. Ce sont des personnes qui sont différentes et ces personnes ont un style de jeu différent et il m'a fallu apprendre à se coordonner pour aller dans le même but en même temps » (LB).*

*Verbatim E - (5) « [...] ça m'a sûrement appris des choses, ne serait-ce qu'être plus organisé et être logique » (ML).*

*Verbatim F - (6) « [...] dans mon rôle d'artisan, j'avais écumé tous les vendeurs non joueurs du jeu, qui sont gérés par l'ordinateur pour relever leurs prix et pouvoir me calquer sur leurs prix et faire des prix compétitifs. Je faisais une marge double pour chaque produit vendu, j'ai même fait un concours à la 400ème vente, si un client se présentait je lui faisais un cadeau, oui j'ai ramassé beaucoup d'argent » (EP).*

Après les savoirs, les joueurs semblent également développer des savoir-faire durant leur expérience de jeu.

#### 1.2.4.2 Acquisition de savoir-faire

La deuxième catégorie de savoirs que le joueur semble développer dans les MMORPG concerne les savoir-faire. Le savoir-faire représente l'habilité à exécuter une action ou des connaissances acquises. Ainsi les joueurs seraient susceptibles de mettre à profit et d'améliorer leur sens de l'organisation (1), leurs procédures de formation (2), leur capacité d'analyse psychologique (3), leur volonté de ténacité (4), leur sens de l'extraversion et d'écoute (5), leur faculté de la maîtrise de soi (6) ou encore leur créativité (7).

*Verbatim G - (1) « Lorsqu'on joue en équipe, on a des événements à prévoir, des événements à organiser donc on a peut-être un sens de l'organisation un peu plus développé » (FF).*

*Verbatim H - (2) « Quand j'étais formateur dans les MMO, je me disais que quand je m'occupais des stagiaires dans l'entreprise X, c'était à peu près la même chose, il faut aiguiller les gens, leur expliquer comment faire quoi, les surveiller, voir l'évolution. Au niveau du management on n'est pas très loin » (PH).*

*Verbatim I - (3) « J'ai une capacité que j'ai acquise, c'est qu'il y a une sorte de psychologie de joueurs que l'on arrive des fois à pressentir en parlant avec la personne, à l'écrit ou à l'oral, tout simplement en voyant sa façon de jouer » (LP).*

*Verbatim J - (4) « Je pense que le jeu vidéo m'a donné de la ténacité, de l'envie de continuer les choses mêmes lorsqu'elles sont difficiles » (CL).*

*Verbatim K - (5) « Ça m'a appris à parler aux gens. De m'extérioriser un peu, car j'étais trop timide. Le fait de discuter toujours avec les mêmes personnes, ça m'a permis d'améliorer cela » (EP).*

*Verbatim L - (6) « Ce que j'ai appris, c'est le self-control que j'ai dans les MMORPG, et ça m'a servi dans la vente en fait. Le MMORPG m'a permis de contrôler cet énervement, cette excitation, c'est le fait de partir au quart de tour parce que dans le MMORPG, lorsqu'on joue à plusieurs, il faut être cohérent, il faut être groupé. Et cette cohérence, je l'ai gardée dans le monde réel, dans la vente de jeux vidéo. C'est-à-dire que par rapport à la clientèle je*

*m'énervais moins, voire pas du tout, j'arrivais à gérer plusieurs choses à la fois, ce que je ne faisais pas avant » (EP).*

*Verbatim M – (7) « [...] c'est vraiment très bien pour arriver à se créer un imaginaire, notamment les MMO, notamment le tout premier avec lequel j'avais commencé, la Quatrième Prophétie, où rien n'était scripté et où la part belle était donnée au rôle playing et à l'imagination de tout le monde. Je pense que pour le développement de l'imaginaire et le développement de soi ça reste vraiment un support magnifique » (AA).*

Enfin, la troisième et dernière catégorie de savoirs que le joueur semblerait développer concerne les savoir-être.

#### **1.2.4.3 Acquisition de savoir-être**

La dernière catégorie concerne les savoir-être qui représentent la capacité d'un individu à mobiliser ses connaissances dans une situation donnée, sous la forme d'un comportement ou une attitude. Certains joueurs déclarent être plus tolérant (1), ouverts sur les autres (2), patients (3 et 4), curieux (5) ou encore altruistes (6).

*Verbatim N - (1) « Quand c'est des insultes qui nous arrivent dessus, au début on s'énerve puis finalement on passe outre, donc on devient plus patient, plus tolérant aussi envers quelqu'un qui débute. Au début cela nous énerve, puis finalement on se dit que tout le monde débute un jour donc plus de patience et de tolérance » (FF).*

*Verbatim O - (2) « Finalement on apprend beaucoup de choses sur ce qui se passe ailleurs et des personnes d'autres classes sociales, donc c'est une ouverture d'esprit » (FF).*

*Verbatim P - (3) « Ça m'a appris à me contrôler, à avoir beaucoup de patience, d'être tolérante et d'écouter les autres » (CL).*

*Verbatim Q - (4) « Ça m'a beaucoup appris au niveau de la patience puisque si on ne s'investit pas et que l'on n'est pas patient et que l'on n'attend pas les résultats de quelque chose on ne fait rien » (MG).*

*Verbatim R - (5) « Je suis plus curieuse parce qu'en fait dans le jeu dans lequel je joue principalement qui s'appelle Aion (nom d'un MMORPG), il y a beaucoup de quêtes il y a beaucoup de textes dans la quête et du coup je suis devenue plus curieuse » (EP).*

*Verbatim S - (6) « [...] s'il n'y avait pas eu les MMORPG je n'aurais pas eu de boulot actuellement, ou du moins pas du tout celui-là et surtout, je n'aurais pas gardé ce côté à vouloir aider les gens, en tout cas je n'aurais pas pu le faire comme je le fais maintenant » (ML).*

L'aspect « apprentissage » est l'une des quatre grandes thématiques que nous avons tiré de nos résultats. Après l'avoir détaillé, nous abordons maintenant les autres thématiques.

### **1.2.5 Des résultats au-delà de l'apprentissage**

Au-delà de la thématique « apprentissage », d'autres résultats sont apparus. Nous présentons ainsi dans un premier temps l'aspect social des MMORPG, puis dans un deuxième temps le côté artistique et enfin le domaine technologique.

#### **1.2.4.4 Espace d'échange et de sociabilité dans les MMORPG**

La première thématique en dehors de l'apprentissage concerne l'aspect social des jeux. Cette thématique est proche de nos préoccupations de recherche. Certains joueurs marquent l'importance de la communauté dans les MMORPG, en différenciant plusieurs profils de joueurs, soit en fonction de leur style de jeu (1), soit en fonction de leur âge (2).

*(1) « Il y a deux catégories de joueurs, les joueurs qui jouent tout seul et ceux qui jouent en communauté aux MMORPG par exemple » (FF).*

*(2) « Au niveau des générations de joueurs, le caractère qui va donner le style, et le genre du joueur, dépend de l'âge en fait » (MG).*

Via les MMORPG, les relations humaines et les sentiments ressentis peuvent être comparables à ceux vécus en dehors du jeu, comme des émotions fortes (1) ou un rapprochement (2).

*(1) « [...] y en a qui tombent amoureux sur les jeux, y en a qui s'énervent, y en a qui veulent énerver les autres » (FF).*

*(2) « Quand on y joue beaucoup et souvent, peut-être tous les jours et que l'on côtoie des gens par micro interposé comme moi, forcément il y a des émotions qui s'y impliquent, des sentiments qui s'y appliquent » (EQ).*



Les MMORPG étant jouables sur des serveurs internationaux, il est également possible de pouvoir communiquer avec des joueurs du monde entier (1) et de partager leur culture (2).

*(1) « J'ai des contacts avec des gens avec qui je parle ou on s'envoie des mails très souvent, qui sont au Mexique, qui sont en Amérique du Nord, ou des gens qui sont en Australie et qui sont des gens que l'on peut croiser sur un jeu avec qui on va parler mais sans forcément faire d'échanges culturels dans la vie car on ne va pas les croiser ces gens-là » (MG).*

*(2) « Le jeu vidéo dans la culture, je dirais que ça amène beaucoup de choses parce que dans le jeu vidéo par lui-même, et parce qu'on rencontre. On rencontre des gens de différentes cultures donc on apprend beaucoup de choses, on a beaucoup de communication » (IN).*

De plus, en jouant aux MMORPG, les joueurs vivent des aventures diverses comme des expériences amusantes (1), affectives (2) ou malheureusement tragiques (3).

*(1) « J'ai des anecdotes marrantes dans le sens où par exemple à une époque on était dirigeant d'une guilde avec mon ancien petit ami, et il a fait une erreur dans le tchat en envoyant un message qui s'est retrouvé public et il était en train de me dire quelque chose de plutôt mignon et un peu privé. Du coup toute la guilde a rajouté son petit mot là-dessus et puis ensuite on nous appelait les amoureux alors qu'on était les chefs et qu'il fallait nous traiter comme les chefs, et c'était mignon » (CL).*

*(2) « Même si c'est un moment qui se passe dans le virtuel, les gens avec qui on joue sont réels et les sentiments et les interactions que l'on a avec ces gens-là, pour ma part sont réels. Ces gens-là, avec qui j'ai passé trois ans de ma vie au final, ce n'est pas un couple car on ne peut pas comparer ça à un couple mais ce sont des gens avec lesquels j'ai passé trois ans de ma vie, on était tous là, et le jour où le serveur s'est arrêté, on savait que c'était définitif, c'était un grand moment d'émotion, c'était vraiment impressionnant... \*ému\* » (AA).*

*(3) « On a les gens qui décèdent, ça c'est inévitable que ce soit dans la vie ou que ce soit dans les MMO, des gens qui décèdent. C'est des phénomènes que je trouve sont marquants et d'autant plus marquants que ce sont des gens que l'on ne connaissait pas et on en arrive à un questionnement où l'on sait que quelqu'un est mort, on le connaissait superficiellement sur le jeu, on parlait beaucoup avec ou c'était quelqu'un avec qui on rigolait, et puis quand il est mort on se rend compte que finalement on ne sait pas du tout qui c'était » (MG).*

Enfin, il existe une frontière entre réel et virtuel que certains joueurs exploitent pour se révéler (1), se socialiser (2), se construire une image (3). D'autres joueurs font bien la distinction entre la sphère du jeu et celle en dehors du jeu (4).

*(1) «La vraie personnalité ressort plus facilement sur un jeu vidéo, derrière un écran, quand l'utilisateur est caché » (FF).*

*(2) « Je me suis fait plus facilement des amis parce que avec nos guildes, on organise ce qui s'appelle des IRL c'est-à-dire des rencontres de joueurs à un endroit donné où on se voit tous pour de vrai » (CL).*

*(3) « Chaque personnage vous devez le créer par rapport à votre personnalité » (IN).*

*(4) « J'étais plus le joueur qui jouait dans le jeu, qui parlait beaucoup avec les gens dans le jeu, mais en dehors du jeu je ne parlais pas du jeu, je ne voyais pas l'intérêt de parler de jeu avec des gens qui ne jouaient pas ou pas forcément à la même chose que moi » (MG).*

Ces verbatim illustrent comment les MMORPG peuvent être considérés et perçus comme un espace d'échange social.

Nous illustrons maintenant la deuxième thématique hors gestion qui est l'art.

#### **1.2.4.5 Culture et démarche artistique dans les jeux vidéo et MMO**

Grâce au jeu vidéo, des métiers peuvent se créer dans les domaines artistiques mobilisés dans la conception des jeux.

*« Il y a des métiers qui se créent dans le jeu vidéo, qui demandent d'avoir vraiment une touche artistique, que ce soient les designers pour le jeu vidéo ou les graphistes » (FF).*

Dans l'histoire des technologies et pour certaines générations, le jeu vidéo reste une technologie très importante.

*« [...] c'est quand même un des événements majeurs de notre génération » (MG).*

De plus, certains joueurs évoquent l'envie de faire découvrir les anciens jeux aux générations actuelles avec un côté nostalgique (1) ou d'appliquer une éducation à cette technologie, afin de mieux l'appréhender (2).

(1) « Pourquoi pas faire découvrir ces jeux à des proches, comme des enfants, et de dire « à l'époque, tu vois, moi je jouais à ça ». Et qui les font rire parce que la technologie a beaucoup avancé et on arrive à rejouer à des jeux qui n'ont plus la même capacité visuelle que maintenant mais qui nous font encore rire » (IN).

(2) « Avant à l'espace jeune de Dijon, j'apprenais que le jeu vidéo ce n'était pas juste jouer mais il y avait un jeu de rôle, de la négociation, un échange, un comportement à avoir devant tel personnage, etc. » (VH).

D'un point de vue des références culturelles, le jeu vidéo peut faire appel à plusieurs œuvres pouvant susciter l'intérêt du joueur au niveau de la musique (1) ou du cinéma (2) ce qui renvoie à l'étroite collaboration entre le jeu vidéo et le cinéma (Blanchet 2009, 2010, 2012).

(1) « Le jeu qui traite de Chopin, je me suis intéressé à Chopin pour savoir pourquoi ils traitaient cela dans le jeu » (VH).

(2) « On voit de plus en plus de jeux qui sortent, de plus en plus de films au cinéma basés sur des jeux vidéo, on voit des livres ou même l'inverse des jeux vidéo qui sont tirés de films. On voit par exemple le prochain Disney qui est basé sur un jeu vidéo » (VH).

Pour certains joueurs, le jeu vidéo est un loisir à part entière (1) qui s'inscrit peu à peu dans la culture populaire (2) et où les utilisateurs ne doivent plus se sentir à l'écart (3).

(1) « Pour moi c'est un loisir à part entière qui a sa place au même titre que le sport ou que les activités manuelles » (CL).

(2) « Depuis 15 ans, on va dire que ça s'inscrit dans la culture et c'est totalement inscrit dans la culture maintenant. Pour moi ça fait partie intégrante d'une culture maintenant » (LB).

(3) « J'ai 40 ans, au début on me considérait comme un retardé mental parce que je jouais aux jeux vidéo, j'étais même décrié et maintenant on me demande conseil, parce que j'ai joué aux jeux vidéo toute ma vie. C'est assez particulier on va dire... » (EP).

Enfin, le jeu vidéo s'inscrit peu à peu dans l'art populaire (1), dans une culture partagée (2) et dans la vie quotidienne (3).

(1) « [...] c'est un art qui est naissant et qui commence à beaucoup se développer et qui arrive dans l'art contemporain, l'art de Monsieur tout le monde » (MG).

(2) « Je trouve que le jeu vidéo est une plateforme qui permet d'avoir sa propre culture » (CL).

(3) « Pour moi l'art c'est le partage, là c'est pareil, par exemple je passe un bouquin à ma cousine c'est pour pouvoir en parler avec elle. C'est le but de la culture et donc le jeu vidéo fait partie de la culture » (VH).

Nous venons de présenter le lien qui peut exister entre culture, art et jeu vidéo. Nous abordons maintenant la thématique de la technologie.

#### **1.2.4.6 Technologie et pratique du jeu vidéo ainsi que du MMO**

La troisième grande thématique en dehors de l'apprentissage concerne la technologie en elle-même. Pour certains joueurs, le jeu vidéo a été une technologie prise en main très jeune (1), d'où une affinité avec celle-ci qui peut avoir une influence sur la vie d'une personne, notamment professionnelle (2).

(1) « C'est un univers que je connais plutôt bien étant donné que je le pratique depuis que je suis toute petite » (CL).

(2) « Je pense que les MMO vont avoir une conséquence sur la direction dans laquelle je vais diriger ma carrière à l'avenir en fait. Je suis extrêmement intéressé par le côté communautaire, le côté social dans un MMORPG, et c'est quelque chose où j'aimerais travailler et développer dans l'avenir, dans le futur de ma carrière » (ML).

Cependant, comme toutes activités et technologies, le jeu vidéo nécessite du matériel et devient une activité parfois coûteuse.

« Je n'ai plus cet achat frénétique de matériel, mais alors tant que j'ai joué ça été une partie de mes dépenses non négligeables qui était même tellement importante qu'il fallait la budgétiser, la prévoir sur plusieurs mois à l'avance pour savoir ce que j'allais faire » (MG).

De plus, par la pratique du jeu vidéo, certains joueurs se sont épanouis et ont appris à être plus patient (1), à mieux utiliser un ordinateur (2), à être plus social (3), à s'ouvrir aux autres (4) ou encore à être plus réactif (5).

(1) « Le jeu vidéo m'a forcé à apprendre à rester assise plusieurs heures sur quelque chose, donc ça m'a appris forcément un petit peu la patience » (CL).

(2) « Ça m'a apporté aussi niveau technologie dans le sens où je suis devenue beaucoup plus rapide dans l'utilisation d'un ordinateur quel que soit ce que j'en fais » (CL).

(3) « Les jeux m'ont appris à être plus social tout simplement » (MG).

(4) « Ça m'a ouvert l'esprit car j'ai découvert que je pouvais rencontrer des gens super sympas, des gens qu'après j'ai vu en vrai et qui m'ont donné envie de rencontrer d'autres gens et je trouve que ça m'a ouvert de pratiquer le jeu vidéo, notamment le MMO » (AA).

(5) « Les FPS, parce que j'aime bien les jeux de tir, ça demande quand même de la précision, de la rapidité, des choses, c'est vivifiant, ça réveille » (LP).

En jouant aux MMORPG, il est également possible de pouvoir tirer profit de l'expérience de jeu comme par exemple développer son réseau professionnel afin de trouver un emploi.

« [...] le MMO m'a permis de dégoter un job d'été » (CL).

Néanmoins, la pratique du jeu vidéo est une activité qui peut demander beaucoup de temps (1), quitte à moins dormir la nuit (2), à faire moins de sport (3), moins d'activités manuelles (4) voire à en être dépendant (5).

(1) « [...] c'est un loisir assez chronophage » (CL).

(2) « [...] ne pas hésiter à prendre sur des heures de sommeil si on a envie de jouer » (PH).

(3) « Je ne fais plus de sport » (MG).

(4) « Le temps que je passais à jouer, c'étaient des travaux que je ne faisais pas chez moi, des sorties que je ne faisais pas, par exemple de la peinture, tout ce qui est travaux manuels à la maison, c'est pas en jouant qu'on peut le faire. Ce n'est pas possible » (SS).

(5) « Dans des extrêmes, lorsque j'étais au chômage, ça a été du 70-80 heures par semaine où je ne faisais que jouer, absolument que jouer. Je pouvais rester une semaine chez moi sans sortir sauf pour faire les courses » (MG).

Pour les joueurs qui ont arrêté, le jeu vidéo et plus spécifiquement les MMORPG ont été très durs à stopper (1), comparable à un phénomène de sevrage (2) voire même assimilés à une drogue (2 et 3).

*(1) « [...] j'ai été dépendant à certains jeux de rôle en ligne, j'étais dépendant et c'était très dur de s'en débarrasser » (EP).*

*(2) « Après, j'ai eu trois mois de sevrage et c'était vraiment très difficile. Si on monte dans les extrêmes, j'avais envie de jouer tous les soirs, c'est bête, mais c'est une drogue » (EP).*

*(3) « Puisque en arrêtant ça, il a fallu que je comble le manque, puisque c'est un manque de jouer, je le dis en déconnant mais c'est une drogue et beaucoup de gens le disent » (MG).*

Aussi, les motifs d'arrêt partiel ou total des MMORPG sont divers et propres à chaque individu. Ainsi, la triche peut motiver un joueur à arrêter (1) tout comme une nouvelle vie conjugale (2) ou encore un nouvel emploi (3). À l'inverse et dans de rares cas, le jeu provoque l'arrêt du travail professionnel (4).

*(1) « J'ai arrêté parce qu'il y avait énormément de triche et que le fait que ce soit un MMO gratuit, l'hébergeur n'avait pas forcément envie d'investir pour sécuriser le jeu » (AA).*

*(2) « World of Warcraft, j'ai joué un an et demi, jusqu'à ce que je rencontre ma femme. Donc il fallait lâcher un peu » (PH).*

*(3) « Je me suis arrêté en mars parce que j'avais du boulot donc toute l'année 2008 j'avais du boulot donc je me suis concentré sur le boulot et j'avais arrêté de jouer » (VH).*

*(4) « Pour moi le travail primait sur les MMO jusqu'à un certain nombre de mois de travail où on se disait que finalement le travail n'était pas terrible et qu'il était mieux de jouer » (MG).*

Enfin, même si la dépendance aux MMORPG peut mener à une baisse de la fréquentation d'un point de vue social (1), lorsque le joueur s'arrête, celui-ci y voit un aspect positif dans sa vie personnelle (2).

*(1) « [...] il y a eu beaucoup de changements dans mon entourage, il y a beaucoup de gens que je me suis mis à ne plus voir du tout » (MG).*

(2) « Une fois que j'ai arrêté les jeux vidéo à forte échelle, maintenant je trouve qu'on a beaucoup plus de temps, on peut sortir, on peut profiter de la nature, tout ça. Même se coucher tôt. Mine de rien, c'est vraiment un gain énorme » (SS).

Nous venons de détailler les thématiques propres au social, à l'art et à la technologie. Ces résultats que nous pouvons jugés annexe à notre problématique générale n'en restent pas moins intéressants dans la mesure où ceux-ci nous permettent de mieux appréhender les expériences vécues dans les MMORPG. De plus, pour l'aspect social ainsi que la dimension technologique, des passerelles peuvent être tissées avec l'apprentissage.

Nous abordons maintenant une phase de discussion autour des résultats obtenus en lien avec l'apprentissage.

### **1.3 Des témoignages aux compétences managériales dans les MMORPG**

Pour discuter des résultats, nous confrontons les résultats vis-à-vis de la littérature puis nous discutons de l'apprentissage et du transfert de compétences dans les MMORPG.

#### **1.3.1 Des compétences managériales acquises dans les MMORPG**

Précédemment, nous avons illustré chacune des facettes de la compétence : savoir, savoir-faire et savoir-être par des verbatim issus du corpus étudié. Afin de rapprocher les témoignages des différents interviewés à propos des compétences managériales, avec les compétences managériales d'un manager, nous proposons de classer les verbatim présentés dans les résultats de la partie gestion au regard de la typologie de Bartram (2005) sur les grandes compétences du manager (Tableau 18).



Domaine de compétence	Définition du domaine	Code du verbatim
Diriger et décider	Prend le contrôle et exerce ses qualités de dirigeant. Initie des actions, donne des directions et prend des responsabilités.	C et H
Soutenir et coopérer	Soutient les autres et montre du respect et un regard positif à leur égard dans des situations sociales. Met les gens en avant, travaille efficacement avec les individus et les équipes, les clients et le personnel. Se comporte constamment avec des valeurs personnelles claires qui complètent celles de l'organisation.	N, P et S
Interagir et présenter	Communique et se fait des relations efficacement. Persuade avec succès et influence les autres. Concerne les autres d'une manière détendue et confiante.	B et K
Analyser et interpréter	Montre des signes de pensées analytiques claires. Arrive au cœur des problèmes et questions complexes. Applique efficacement sa propre expertise. Prend en charge rapidement les nouvelles technologies. Communique bien à l'écrit.	F et I
Créer et conceptualiser	Travaille bien dans des situations nécessitant une ouverture aux nouvelles idées et expériences. Cherche des opportunités d'apprentissage. Gère les situations et les problèmes avec innovation et créativité. Pense largement et stratégiquement. Supporte et pilote le changement organisationnel.	M, O et Q
Organiser et exécuter	Programme en avance et travaille systématiquement d'une manière organisée. Suit des directions et des procédures. Se concentre sur la satisfaction client et fournit un service de qualité ou un produit aux normes convenues.	E et G
S'adapter et s'accommoder	S'adapte et répond bien aux changements. Gère la pression de manière efficace et s'accommode très bien avec du recul.	D, L et R
Entreprendre et accomplir	Se concentre sur les résultats et réalise des objectifs personnels de travail. Travaille mieux lorsque le travail est étroitement lié aux résultats et que l'impact de l'effort personnel est évident. Montre une compréhension des affaires, du commerce et des finances. Cherche des opportunités pour l'auto-développement et la poursuite de carrière.	A et J

Tableau 18 - Correspondance entre compétences dans les MMORPG et compétences managériales selon Bartram (2005)

Les discours des joueurs peuvent s'insérer dans une des huit catégories des grandes compétences managériales que doit posséder un leader (Bartram 2005). Autrement dit, l'acquisition de compétences : savoir, savoir-faire et savoir-être perçu par les joueurs de MMORPG, reflète un apprentissage de compétences managériales qu'un manager doit posséder dans une organisation. Ces résultats concordent avec d'autres travaux de recherche universitaires. Ainsi, pour Byron Reeves, professeur de communication à l'Université de Stanford : « *si vous voulez voir ce à quoi le leadership d'entreprise peut*

*ressembler dans trois à cinq ans, regardez ce qui se passe dans les jeux en ligne »<sup>83</sup> (Reeves 2008, p. 1). Quelques années plus tard était publié un article faisant le lien entre compétences managériales dans les MMORPG et compétences managériales en entreprise (Xanthopoulou and Papagiannidis 2012). Pour les auteurs : « De la collaboration pour atteindre des objectifs communs, le travail en équipe pour résoudre des missions complexes, la définition de planning stratégique, l'allocation de ressources, jusqu'au recrutement de nouveaux joueurs pour former un groupe, il y a un lien évident entre les compétences nécessaires pour s'assurer d'une bonne performance en jeu, et dans le monde réel du travail »<sup>84</sup>.*

Par rapport aux entretiens effectués, quatre personnes exercent ou ont exercé une fonction de manager : FF, SS, PH et ML. Au regard des verbatim qui ont illustrés les résultats, trois des quatre personnes estiment que des compétences managériales sont susceptibles d'être acquises en jouant. Cependant, un verbatim déjà présenté plus haut illustre à notre sens le lien qui existe entre le management dans les MMORPG et le monde professionnel.

*« Quand j'étais formateur dans les MMO, je me dis que je quand je m'occupais des stagiaires dans l'entreprise X, c'était à peu près la même chose, il faut aiguiller les gens, leur expliquer comment faire quoi, les surveiller, voir l'évolution. Au niveau du management on n'est pas très loin » (PH)*

Pour ce joueur, le parallèle entre le management réalisé dans le jeu ainsi que son expérience de manager est très proche.

À côté du lien entre compétences managériales et MMORPG, nous allons approfondir les résultats propres à l'apprentissage et au transfert de compétences.

### **1.3.2 Apprentissage et transfert de compétences dans les MMORPG**

Notre souhait à ce stade des résultats est d'approfondir certains résultats propre à la gestion : les similitudes entre situations de gestion dans les MMORPG et situations professionnelles, la mobilisation de compétences et enfin de la notion de hiérarchie dans les guildes. Nous abordons chaque thématique successivement.

---

<sup>83</sup> Version originale : « If you want to see what business leadership may look like in three to five years, look at what's happening in online games ».

<sup>84</sup> Huffingtonpost.co.uk (2012), « Gamers Get Ahead in the Workplace », consulté le 26 juillet 2015 sur [http://www.huffingtonpost.co.uk/dr-savvas-papagiannidis/gaming-workplace-gamers-get-ahead-in-the-w\\_b\\_1912493.html](http://www.huffingtonpost.co.uk/dr-savvas-papagiannidis/gaming-workplace-gamers-get-ahead-in-the-w_b_1912493.html).

### 1.3.2.1 Des situations de gestion de la vie professionnelle dans les MMORPG

Tout d’abord, d’après les personnes interrogées, jouer aux MMORPG pourrait dans certains cas s’apparenter à des situations de gestion de la vie professionnelle.

*« Dans la mesure où après il y a un ensemble de gens qui ont des attentes, il faut répondre à ces attentes, comme on ferait dans un milieu professionnel » (MG).*

Les attentes décrites par cet ancien joueur représentent les besoins des joueurs et les activités de la guilde au quotidien.

*« [...] une guilde qui raid, ou à tendance raid<sup>85</sup>, de toute façon on est là de telle heure à telle heure, c’est un travail et on s’engage à venir de telle heure à telle heure » (MG).*

Via ce témoignage, il est possible de déceler une certaine forme d’obligation de jeu et de contrainte d’horaire, mentionnée également par un autre interviewé.

*« C’est-à-dire qu’ayant été dans une grosse guilde, on avait des obligations et ce n’était pas forcément très marrant » (SS).*

D’ailleurs, ces deux personnes (MG et SS) ont arrêté les MMORPG puisque le jeu prenait le dessus sur leur vie professionnelle (cas de MG), ou familiale (cas de SS). Il semblerait ainsi que lorsque le sentiment d’obligation vis-à-vis de la guilde se développe chez le joueur, le MMORPG perd de plus en plus son aspect divertissant au profit d’un aspect plus contractuel et vécu alors comme « professionnel ».

Une autre situation de gestion similaire à la vie professionnelle concerne le recrutement des joueurs dans la guilde. Les méthodes de recrutement pratiquées dans certaines guildes sont souvent très sérieuses.

*« Lorsque l’on recrute il faut essayer de voir entre les lignes, et voir à travers le PC et ne pas s’arrêter à la personnalité. Il faut écouter les mots et écouter les personnes. Parfois on a des surprises parfois non, comme dans tout, on peut tomber sur des bonnes personnes qui ont de la volonté, qui peuvent s’investir dans un groupe, c’est ça le recrutement, c’est que le recruté se donne pour le groupe et qu’il ne vienne pas pour lui-même » (IN).*

---

<sup>85</sup> Certaines guildes ont pour objectif d’effectuer des raids comme principale activité.

Aussi, plus la guilde se situe à un niveau élevé, plus les exigences des joueurs sont fortes, ceci afin de répondre aux besoins de performance des guildes dites de hauts niveaux. Pour cela, les joueurs développent des compétences parfois très spécifiques.

### 1.3.2.2 Des compétences managériales développées dans les MMORPG

Le cas où un joueur occupe un poste à responsabilités dans une guilde est courant (exemple : officier, raid leader, chargé de recrutement, chef de guilde). Ces rôles clefs dans la bonne organisation de la guilde demandent aux joueurs d'acquérir des automatismes propres à la gestion.

*« Avec ce genre de responsabilité, j'ai appris à avoir des réflexes de « qui ? », « quoi ? », « où ? », « comment ? », avoir des réflexes de gestion que, systématiquement, dans le jeu vidéo, je vais avoir » (LB).*

Pour les chefs de guildes, AA nous explique que ce n'est pas un rôle à prendre à la légère (1), ce qui est également confirmé par FF qui va même plus loin dans la réflexion et notamment sur des répercussions dans la vie professionnelle (2).

*(1) « Un chef de guilde a tout un esprit, il doit gérer, comme il devrait gérer une entreprise et je pense que ça peut être une expérience qui peut être intéressante et peut-être utile en entreprise, justement. Car le fait de savoir gérer le conflit, savoir s'organiser... mine de rien une guilde ça s'organise, c'est carré » (AA).*

*(2) « [...] cela permet d'avoir une certaine expérience dans le jeu qui peut permettre une évolution dans un poste » (FF).*

Il est à noter que AA et FF sont deux hommes ayant fait de longues études (respectivement BAC+8 et BAC+5). Pour AA, la guilde s'apparente même à une entreprise assimilant le chef de guilde au PDG de PME, les officiers de guildes aux managers et les membres aux employés.

Ces différents rôles dessinent également la structure de la guilde qui peut ainsi arborer une structure plutôt rigide (forte hiérarchie) ou au contraire flexible (peu de hiérarchie). Cette idée nous amène à évoquer les différents schémas de guilde pouvant exister en jeu.

### 1.3.2.3 Des structures de guildes différentes

La guilde de par son fonctionnement et ses objectifs adopte une organisation qui lui est propre à l'instar des PME pour lesquelles l'organisation diffère des multinationales.

*« (en parlant des guildes) On peut vraiment assimiler cela à une structure PME » (AA).*

Néanmoins, il convient de différencier plusieurs types de guildes qui évoluent simultanément à l'intérieur du jeu. En fonction du type de guilde, les fonctions de meneur peuvent être plus ou moins importantes.

*« Vous avez des guildes paramilitaires, des guildes aventures, des guildes ouvertes à tout le monde » (EP).*

De par les attentes, les objectifs et les ambitions de la guilde (comme par exemple se situer dans les meilleures guildes mondiales), les exigences s'accroissent en fonction de l'orientation choisie. Ainsi, une guilde de haut niveau, c'est-à-dire qui possède des membres ayant une forte expérience et un personnage très puissant ou ayant des talents propres au jeu (talent d'artisanat, marchand renommé, joueur symbolique), aura un modèle d'organisation très strict. Le chef de guilde et ses officiers jugeront les membres sur leurs résultats dans la plupart du temps (compétences, efficacité et travail d'équipe lors des raids et instances).

À l'inverse, des guildes de bas niveau seront beaucoup plus ouvertes à tous types de joueurs et seront plutôt jugées sur leur convivialité avant leur performance lors des raids et instances. Par la suite, si cette même guilde de bas niveau évolue et monte en expérience, celle-ci tendra à devenir plus exigeante. Entre les deux extrêmes, d'autres formes de guildes existent comme évoqué par EP sous le terme « *aventure* », qui peut désigner des guildes qui apprécient l'exploration du jeu ou tout simplement un groupe d'amis qui souhaite jouer ensemble.

Après avoir évoqué que chaque guilde possède sa propre structure et donc sa propre organisation, nous abordons maintenant le transfert de compétences dans les MMORPG.

#### 1.3.2.4 Transfert de compétences dans les MMORPG

Notre recherche vise à explorer l'expérience de jeu de l'utilisateur. Via les résultats, nous avons trouvé que les MMORPG peuvent être riches d'apprentissages pour les joueurs. Dans les verbatim recueillis, des anecdotes sur le développement de compétences managériales grâce au jeu sont apparues. À l'inverse et sans surprise, nous avons également recueilli des verbatim décrivant le transfert inverse. Ainsi, EP explique avoir transféré ses compétences de vendeur, exercées dans sa vie professionnelle réelle, à l'intérieur du MMORPG en tant que marchand.

*« Ce que j'ai appris dans la vente, dans mon métier je l'ai repris dans le MMORPG » (EP).*

Enfin, même si aux premiers abords, un des interviewés déclare ne rien apprendre via le jeu vidéo (1), en approfondissant, celui-ci y trouve un enrichissement social (2).

*(1) « Je n'ai rien spécialement appris sur les jeux vidéo, mis à part que l'on perd beaucoup de temps dessus » (LP)*

*(2) « Knight Online, j'ai joué pendant quatre ans [...] c'était le côté communautaire qui l'emportait, c'était très enrichissant, réellement enrichissant » (LP).*

De plus dans son discours, LP nous parle d'un apprentissage d'analyse et d'empathie envers les joueurs, que nous pouvons assimiler aux « soft skill » (Bouret et al. 2014) qu'un leader peut développer et acquérir. Pour finir, ce même interviewé voit dans les MMORPG une perspective pour une épreuve de recrutement.

*« Je préfère largement le coopératif puisque justement ça permet ce côté de travail en équipe que l'on peut rencontrer dans une épreuve d'entretien. Je mettrai ceci en épreuve d'un recrutement d'embauche, dans le travail, ça serait vraiment très marrant » (LP).*

Les résultats obtenus rejoignent les travaux de Xanthopoulou & Papagiannidis (2012) ainsi que de Denning et al. (2011) sur le développement perçu de compétences managériales par les joueurs de MMORPG. Ainsi, nos résultats nous conduisent à formuler des propositions de recherche.

.

## Conclusion de la section 1

Dans cette section, nous avons présenté l'ensemble de la méthodologie mise en œuvre afin d'étudier l'expérience de jeu des joueurs de MMORPG. Pour mener à bien cette étude à visée exploratoire, un message a été publié sur trois forum de discussions qui nous ont semblé pertinents au regard de l'objet de recherche. Malheureusement, les forum de discussions n'ont pas attiré de volontaires. C'est pourquoi, nous avons fait appel au réseau personnel du chercheur. La recommandation de personnes via l'effet boule de neige nous a ensuite permis de pouvoir recueillir 13 témoignages menés à l'aide d'entretiens semi-directifs. Le mode de recueil de ces témoignages s'est fait via Skype et en présentiel. L'analyse des témoignages s'est effectuée en deux temps. Tout d'abord, nous avons effectué une analyse thématique manuelle afin de faire ressortir les principaux thèmes abordés par les joueurs puis une analyse lexicale menée en deux étapes grâce au logiciel Alceste afin d'affiner le contenu de chacun des discours.

Les résultats montrent que les MMORPG sont riches d'expériences pour le joueur à la fois au niveau social, technologique, artistique et managérial. En effet, les résultats révèlent, entre autres, que les joueurs semblent pouvoir développer des compétences managériales en jouant, sous certaines conditions (rôle endossé dans le jeu, dépendance ou non aux MMORPG et ressenti vis-à-vis de l'expérience de jeu). Les MMORPG auraient la possibilité de permettre au joueur d'acquérir des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être dans certaines situations du jeu comme par exemple dans le jeu en guildes. Nous nous sommes ensuite interrogés sur la possibilité de généraliser ces résultats.

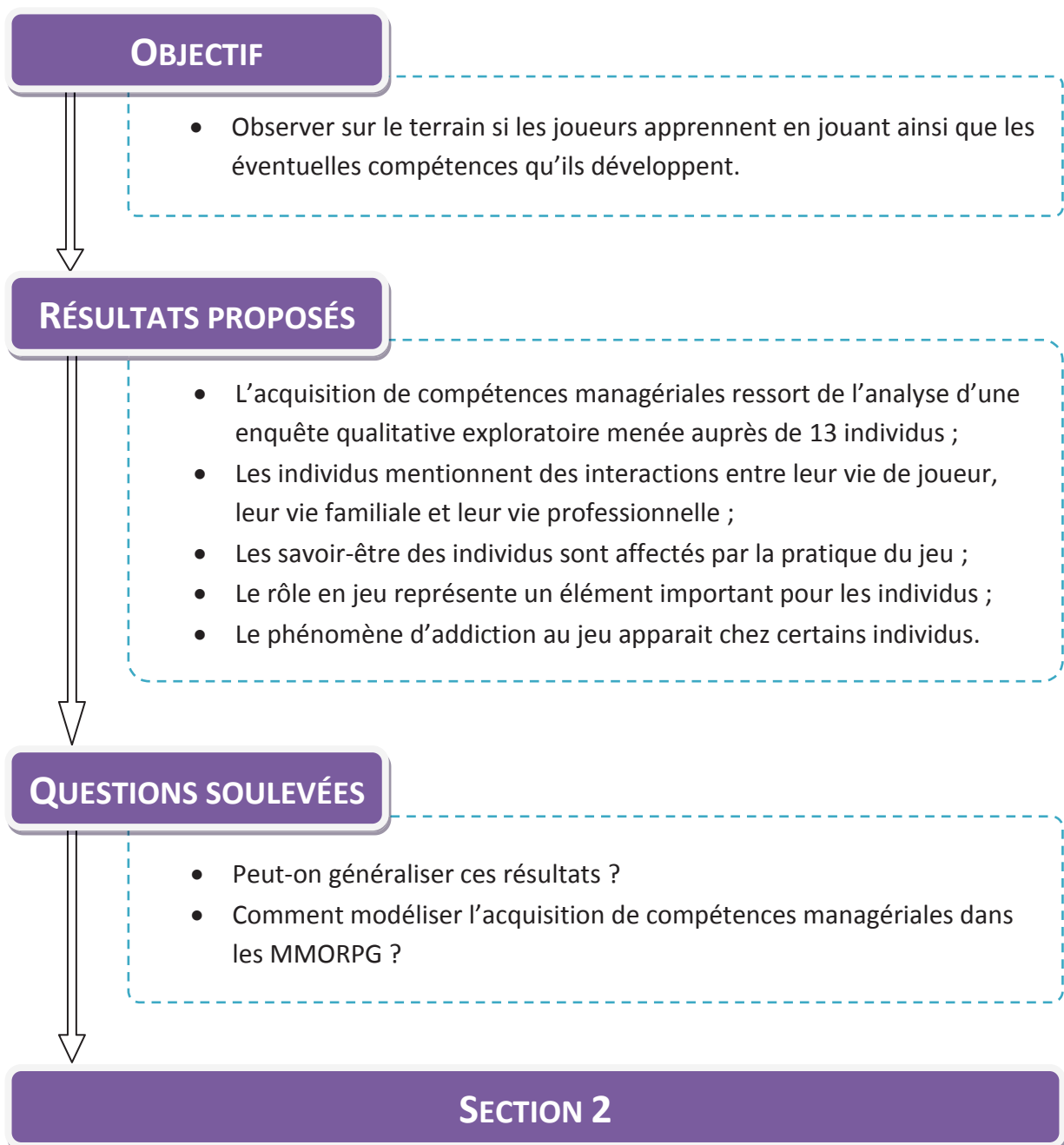
Cette interrogation nous amène ainsi à entamer une réflexion sur une étude quantitative afin de généraliser les résultats. Or pour mener une étude quantitative, nous devons sélectionner les concepts théoriques les plus pertinents au regard de la revue de la littérature ainsi que des résultats de l'enquête qualitative exploratoire afin de pouvoir les mesurer ultérieurement via un modèle de recherche.

L'objet de la section suivante s'intéresse ainsi à modéliser l'acquisition de compétences managériales des joueurs de MMORPG.



## SYNTHÈSE DE LA SECTION 1

---



## Section 2 : Proposition d'un modèle de l'apprentissage dans les MMORPG

---

### Introduction de la section 2

Grâce aux témoignages recueillis par les joueurs et anciens joueurs de MMORPG, nous possédons suffisamment de matière pour mettre en place une démarche quantitativiste. Cependant, avant de mettre en place une étude quantitative, nous devons élaborer un modèle de recherche et définir des hypothèses de recherche.

Comment élaborer un modèle de recherche ? Quels sont les modèles déjà existant dans la littérature sur l'acquisition de compétences ?

Pour élaborer notre modèle de recherche, nous choisissons de nous baser sur la méthode des équations structurelles dans la mesure où nous souhaitons tester un modèle global de l'acquisition des compétences managériales dans les MMORPG en nous appuyant sur les théories d'Albert Bandura (Théorie de l'Apprentissage Social et Théorie Sociale Cognitive). De plus, la littérature propose plusieurs modèles de l'apprentissage autour des MMORPG (Buckley and Anderson 2006; Murphy 2007). Par conséquent, nous présentons l'élaboration de notre modèle en nous inspirant de la littérature. Notre modèle retient plusieurs blocs :

- L'environnement vidéoludique composé des caractéristiques du jeu ainsi que des caractéristiques du joueur ;
- L'état intérieur du joueur composé du plaisir, de l'estime de soi, de l'auto-efficacité, de la stabilité émotionnelle et de l'immersion (flow) ;
- Les compétences managériales avec le leadership, la prise de décision, la communication et la coordination ;
- L'influence sur la vie familiale et professionnelle de l'individu ;
- Les modérateurs susceptibles d'intervenir dans l'acquisition de compétences managériales à savoir : le rôle, l'addiction et les variables sociodémographiques.

Nous illustrons l'ensemble des concepts retenus à l'aide d'extraits de verbatim issus des témoignages des joueurs et anciens joueurs de MMORPG. Enfin, des hypothèses de recherche sont avancées pour mesurer les effets entre les différents blocs du modèle.

## 2.1 Les raisons de mener une étude quantitative

Les résultats de l'étude exploratoire nous ont permis d'en savoir davantage sur les expériences que les joueurs vivent dans les MMORPG. La méthodologie de l'étude qualitative a pour objectif de recueillir des données textuelles rendant compte d'un récit, d'un témoignage ou d'une histoire. Les méthodes qualitatives ne nous permettent pas de mesurer, d'évaluer et donc de quantifier l'information afin de mener des analyses statistiques fiables. De plus, notre souhait est de pouvoir franchir l'exploration du sujet en tentant de modéliser l'apprentissage dans les MMORPG d'une part et d'évaluer les différents effets d'apprentissage d'autre part. Or les méthodes qualitatives ne pourront qu'apporter un éclairage exploratoire sans pouvoir mesurer l'apprentissage.

Par conséquent, au regard de notre problématique et de nos résultats, nous faisons le choix de passer dans une phase quantitative afin de pouvoir vérifier les résultats de notre étude qualitative. Pour cela, nous devons modéliser les questions laissées en suspens après la phase qualitative :

- Comment évaluer les compétences managériales développées par les joueurs de MMORPG ?
- Comment déterminer l'influence du rôle ou encore de l'addiction sur l'apprentissage ?
- Quelles sont les conditions dans lesquelles joueurs peuvent acquérir des compétences managériales ?
- Quelle est l'influence des MMORPG sur le joueur d'un point de vue de son état cognitif ?
- Dans quelles conditions jouer à un MMORPG peut-il influencer la vie professionnelle et familiale du joueur ?

Pour répondre à ces questions, nous allons commencer par effectuer un état de l'art sur les différents modèles de l'apprentissage propre à notre sujet d'étude.

## 2.2 Fondements théoriques du modèle conceptuel

Dans le but de proposer un modèle de recherche, nous nous appuyons sur de précédents modèles d'apprentissage issus de la littérature ainsi que d'extraits de verbatim de l'étude qualitative. Ainsi, nous abordons tout d'abord le modèle d'apprentissage général dans les jeux vidéo puis le modèle du sens social dans les jeux vidéo.

### 2.2.1 Modèle d'apprentissage général dans les jeux vidéo

Inspiré des travaux de Bandura sur l'apprentissage social (Bandura 1977, 1991a), le *General Learning Model* (GLM) ou modèle de l'apprentissage général (Figure 13) de Buckley & Anderson (2006) a été conçu pour le média du jeu vidéo et postule que l'apprentissage par les médias est un cycle continu d'interactions.

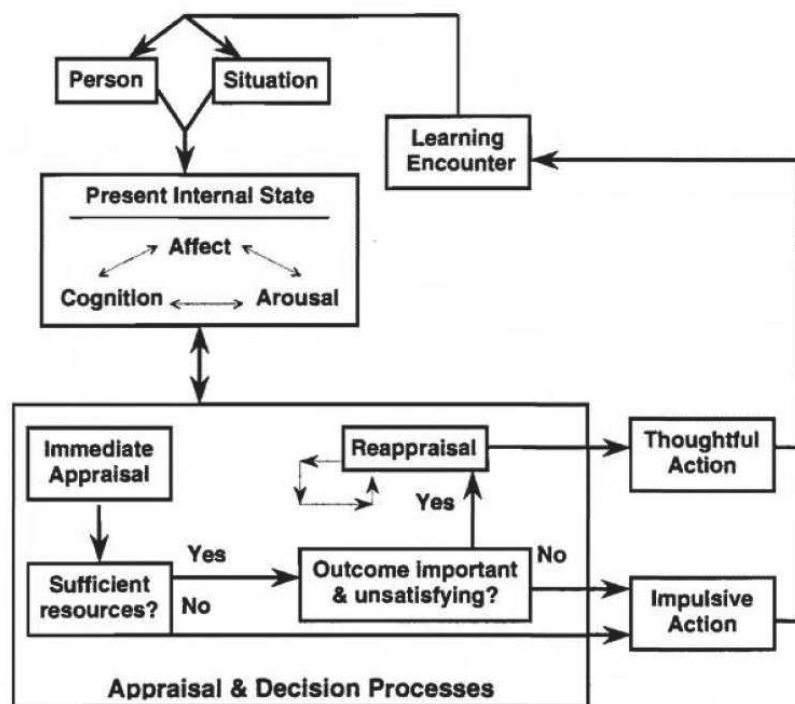


Figure 13 - Modèle d'apprentissage général dans les jeux vidéo : *General Learning Model* (Buckley and Anderson 2006)

Tout d'abord des variables personnelles comme les attitudes, croyances, expériences antérieures, émotions et tendances comportementales ainsi que des variables situationnelles caractérisées par le média lui-même influencent l'état intérieur du joueur sur trois plans : la cognition (schémas, attitudes), l'affect (humeur, émotions et comportement) et l'éveil psychologique du joueur (excitement, incitation, encouragement). Les variables

personnelles et situationnelles sont regroupées sous l'appellation "gaming". Enfin, cet état intérieur du joueur influence à son tour l'évaluation, la prise de décision et le comportement où un phénomène d'apprentissage s'opère par le joueur à l'intérieur du jeu. Ces situations d'apprentissage vont finir le cycle en influençant les variables personnelles et situationnelles. D'après les auteurs : « *Les gens peuvent apprendre beaucoup de comportements complexes, attitudes, attentes, croyances et schémas de perception par l'observation et la participation dans les jeux vidéo* »<sup>86</sup> (Buckley and Anderson 2006, p. 368). Enfin, les auteurs mettent en avant que « *les chercheurs, éducateurs et parents doivent prêter attention à l'idée que le contenu du jeu vidéo est important [...]. Le type de structure de connaissances qu'une personne développe dépend du contenu des jeux joués - du contenu important* » (Buckley and Anderson 2006, pp. 374–375).

Cependant, un an plus tard, le modèle GLM est critiqué et adapté aux MMORPG avec le modèle du sens social.

### 2.2.2 Modèle du sens social dans les jeux vidéo

Proposé par Murphy (2007), le *Social Meaning Framework* (SMF) se base sur la participation du joueur dans les jeux en ligne (Figure 14), dont les MMORPG, en apportant une évolution au GLM de Buckley & Anderson (2006).

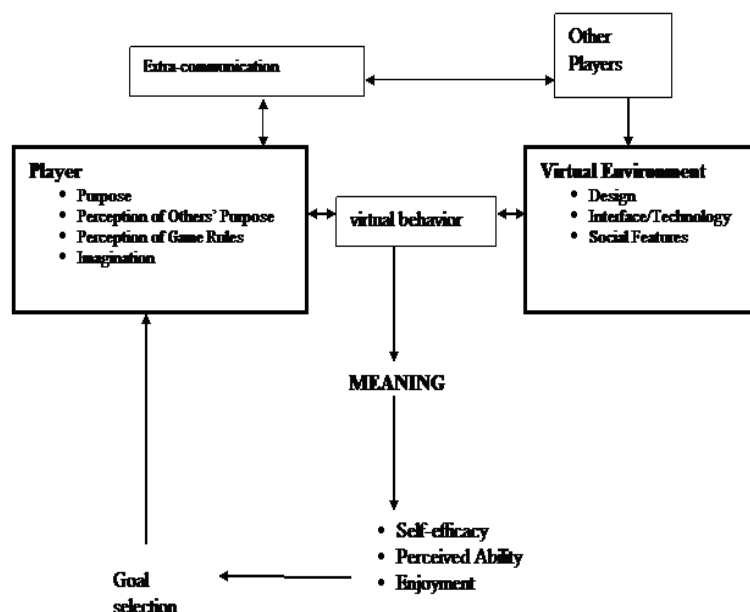


Figure 14 - Modèle du sens social dans les jeux vidéo : *Social Meaning Framework* (Murphy 2007)

<sup>86</sup> Version originale : « *People can learn many complicated behaviors, attitudes, expectations, beliefs and perceptual schemata through observation and participation in video games* ».

D'après l'auteur, le GLM ne prend pas en compte un aspect primordial dans les jeux en ligne qui est la présence d'autres joueurs ainsi que la communication entre eux. Ainsi Murphy propose un cadre proche du GLM où du sens (*meaning*) est créé par l'interaction entre le joueur, le jeu et les autres joueurs. Ce modèle « *tente d'analyser ce qui se passe quand un joueur individuel interagit avec d'autres joueurs dans un environnement virtuel complexe* »<sup>87</sup> (Murphy 2007, p. 15). Le modèle SMF repose également sur les travaux de Bandura (1977, 1986) puisque les « *expériences virtuelles vont ainsi entraîner des changements du monde réel dans les principales constructions psychologiques, qui vont à leur tour influencer les choix comportementaux ultérieurs à la fois dans des contextes de jeu et de non jeu* »<sup>88</sup> (Murphy 2007, p. 18). Enfin, pour l'auteur, ce modèle convient parfaitement aux jeux actuellement sur le marché puisque « *l'objectif de ce cadre s'adapte aux actuels jeux en ligne sociaux populaires tels que World of Warcraft et EverQuest [...]* »<sup>89</sup> (Murphy 2007, p. 17).

Afin d'élaborer notre modèle de recherche ainsi que les concepts retenus pour notre étude, nous nous inspirons de ces deux modèles existants dans la littérature, qui se basent sur les travaux de Bandura, ainsi que de l'étude qualitative menée. Nous abordons maintenant les concepts retenus pour notre étude, en lien avec les modèles présentés.

## 2.3 Présentation des concepts retenus

Pour présenter les différents concepts retenus, nous abordons tout d'abord les éléments liés au contexte vidéoludique dans lequel le joueur évolue, puis les facteurs relatifs à l'état intérieur du joueur. Ensuite, nous présentons les compétences managériales susceptibles d'être développées dans les MMORPG ainsi que leurs modérateurs et enfin l'influence des MMORPG sur la vie personnelle et professionnelle.

### 2.3.1 Éléments de l'environnement vidéo ludique du joueur

Toute expérience vidéoludique vécue par le joueur requiert deux éléments indispensables : le jeu et le joueur. Sans l'un de ces éléments, une expérience vidéoludique ne peut avoir

---

<sup>87</sup> Version originale : « *The SMf attempts to analyze what takes place when an individual player interacts with other players in a complex virtual environment* ».

<sup>88</sup> Version originale : « *These virtual experiences will thus result in real world changes in important psychological constructs that will influence subsequent behavioral choices in both game and non-game contexts* ».

<sup>89</sup> Version originale : « *The focus of this framework is currently popular social online games such as World of WarCraft and EverQuest* ».

lieu. Ainsi, nous présentons tout d'abord les éléments propres au joueur, puis les caractéristiques de l'environnement de jeu.

### 2.3.1.1 Le joueur de MMORPG

Derrière chaque avatar se cache un individu réel avec sa propre personnalité. De plus, un lien privilégié peut s'établir entre le joueur et son avatar (Suh et al. 2011). Le joueur peut représenter un avatar à son image avec sa personnalité ou au contraire créer un personnage qui est l'antagoniste du joueur.

*« [...] j'ai constaté que les gens ont tendance dans les personnages qu'ils doivent choisir à prendre le plus bourrin qui puisse. Des fois on a accès aux statistiques des classes jouées par les joueurs et typiquement lorsqu'il y a plusieurs races\*, les joueurs prennent des physiques parfois peu valorisant et bourrin » (LP).*

Ainsi, via son avatar, le joueur fait l'expérience de situations sociales comparables à celles qu'il peut vivre hors du jeu (Duplan 2011). L'évolution de l'avatar peut devenir une motivation personnelle tellement intense qu'elle conduit parfois à des excès dans la manière de percevoir la société ainsi que ses valeurs éthiques (Pace et al. 2009). L'attachement à vouloir faire évoluer son avatar peut être très présent pour le joueur.

*« [...] ce qui m'a plu dans ce jeu c'est l'impression que l'on avait de maîtriser de mieux en mieux le personnage. C'est tout à fait le genre de jeu qui m'intéresse. On sent une évolution et on ne reste pas sur quelque chose de statique, le personnage va s'affirmer » (VH).*

Chaque joueur possède ses buts en jouant aux MMORPG qui peuvent être de l'ordre de l'amitié et du plaisir (1), de l'amour (2) via notamment la pratique des MMORPG en couple (Ahlstrom et al. 2012) ou encore de l'implication sociale (3).

*(1) « On est passé sur World of Warcraft avec mes amis car c'était le moyen que l'on avait trouvé pour toujours jouer ensemble [...] c'est surtout le plaisir du jeu, la maîtrise du jeu, maîtriser ce que l'on fait, c'est quelque chose qui m'intéresse » (VH).*

*(2) « [...] j'ai commencé avec directement les MMO, parce que j'étais avec quelqu'un qui jouait et puis ça m'a plu et donc j'ai continué » (EQ).*



(3) « [...] je joue beaucoup aux MMORPG parce que ça me plaît, parce que j'aime m'impliquer au sein de ma guilde en fait, rencontrer des gens, dialoguer avec des gens, jouer avec eux » (AA).

Enfin, une des caractéristiques dans ce genre de jeux concerne la possibilité au joueur d'incarner un personnage du sexe opposé afin de vivre une expérience virtuelle différente (Chou et al. 2014). Ainsi, l'expérience vidéoludique est définie par l'utilisation même du joueur de la technologie, de ses motivations, de ses choix et également par l'environnement propre du jeu.

### 2.3.1.2 L'environnement du MMORPG

À l'heure actuelle, la technologie offre la possibilité aux développeurs et éditeurs de MMORPG de concevoir des univers virtuels très riches avec un niveau de réalisme très aboutis (Driver 2008; Boughzala et al. 2012). Ce réalisme amène des avis sur le fait de considérer le jeu vidéo comme un art.

« Le jeu vidéo en tant qu'art me paraît être une évidence au même titre que la musique est un art, que le cinéma en est un, que la bande dessinée en est un, etc. Sauf que c'est un art un peu plus récent et qui par rapport aux autres est sans doute plus difficile à cerner pour beaucoup de gens parce qu'il est complet dans le sens où il y a l'image, le son, il y a une interaction, ce n'est pas facile à aborder et à comprendre pour beaucoup de gens mais les faits sont là » (MG).

Au départ, les premiers MMORPG se basaient sur un environnement plutôt médiéval (exemple : *Ultima*, *La Quatrième Prophétie* et *Dark Age of Camelot*) avec tous les codes et le langage lexical propre à cette époque. Puis, de nouveaux environnements ont émergé comme le futuriste (exemple : *EVE Online* et *Star Wars The Old Republic*) ou encore l'environnement fantastique (exemple : *TERA* et *Final Fantasy XIV*). Il est également possible de voir des MMORPG qui mélangent plusieurs styles d'univers comme le médiéval-fantastique (exemple : *EverQuest* et *World of Warcraft*). La diversité des environnements disponibles via les différents MMORPG offre au joueur un choix important dans le type d'expérience vidéoludique à vivre. Chaque type d'environnement possède ses propres caractéristiques graphiques, ses codes ainsi que ses habitudes. Par exemple, les joueurs

s'attendent à toujours trouver un dragon à combattre dans un MMORPG de type médiéval-fantastique. Ainsi, l'environnement de chaque MMORPG conditionne également l'expérience vidéoludique vécue par le joueur.

Nous avons présenté les éléments qui caractérisent l'expérience vidéoludique à savoir la façon dont le joueur joue au MMORPG, ainsi que l'environnement de la technologie. Nous abordons maintenant les facteurs liés à l'état intérieur chez le joueur.

### **2.3.2 Facteurs de l'état intérieur chez le joueur**

L'état intérieur du joueur est une étape essentielle dans le cycle d'apprentissage dans les MMORPG (Buckley and Anderson 2006), ce que Bandura (1977, 1986) appelle facteurs cognitifs. Ainsi, nous détaillons les différents concepts identifiés qui composent l'état intérieur du joueur à savoir le plaisir, l'estime de soi, l'auto-efficacité, la stabilité émotionnelle et le flow.

#### **2.3.2.1 Plaisir**

Lorsqu'un joueur joue à un MMORPG, une des principales motivations est le plaisir de jouer ou du moins la perception qu'en possède le joueur (Chang et al. 2008). Jouer avec les autres représente d'ailleurs un facteur primordial dans le plaisir de jouer dans les MMORPG (Chen et al. 2006). Dans l'étude exploratoire, le plaisir de jouer peut à la fois être présent (1), vu comme un moment de détente (2), mais également être perdu lorsque les contraintes du jeu sont trop fortes (3).

(1) « [...] je joue pour le plaisir de jouer » (EP).

(2) « [...] je joue en tant que passionné, pour le plaisir, pour me détendre. Je pratique quotidiennement [...], c'est comme une détente » (EP).

(3) « C'est peut-être compliqué à s'imaginer mais il n'y a plus vraiment de plaisir de jeu, il n'y a que des obligations. Ceci pour toujours avancer, être les meilleurs » (SS).

Ce plaisir peut être alimenté grâce aux nombreux événements internes à l'expérience de jeu (rencontre, fête, mariage) ou lors d'actions réalisées par le joueur (découverte, récompense). À côté du plaisir ressenti dans l'expérience vidéoludique, l'estime de soi peut également être un état que le joueur peut éprouver en jouant.

### 2.3.2.2 Estime de soi

Plusieurs études sur les MMORPG introduisent le concept d'estime de soi (Ryan et al. 2006; Stetina et al. 2011). Dans notre enquête exploratoire, les répondants n'ont pas explicitement évoqué l'estime de soi mais l'image renvoyée par le joueur peut être altérée (1) ou au contraire percevoir une amélioration dans l'image que le joueur possède de lui-même (2).

(1) « [...] dans le jeu vidéo, il faut quand même avoir une façade car c'est assez dur d'être le même dans le jeu vidéo et dans la réalité » (FF).

(2) « Je suis un peu moins timide, j'ai découvert que je pouvais être passionnée par quelque chose, que je pouvais me consacrer et me concentrer sur quelque chose sur la durée, chose dont je n'étais pas certaine il y a quelques années » (EQ).

Dans les MMORPG, les joueurs sont constamment en présence d'autres joueurs afin de pouvoir continuer et poursuivre leur aventure. L'interactivité avec les autres personnages devient ainsi une composante essentielle dans l'expérience vidéoludique. Or en échangeant avec la communauté, le joueur fait face à différentes personnalités. Parfois, des situations particulières peuvent apparaître comme des situations de conflits (O'Connor and Menaker 2008) ou encore d'appel à l'aide d'un autre joueur (Ho et al. 2015). Face à ces situations, le joueur doit agir et ainsi faire des choix en accord ou non avec ses valeurs personnelles. Lorsque ce choix est fait, celui-ci peut ressentir une satisfaction (avoir résolu un conflit, avoir aidé un autre joueur) et ainsi ressentir une certaine estime de lui-même.

En lien avec l'estime de soi, l'auto-efficacité s'intéresse davantage à la finalité d'un choix et compose également l'état intérieur du joueur.

### 2.3.2.3 Auto-efficacité

Dans tout jeu vidéo, l'action d'accomplir une mission ou une tâche représente un élément important dans l'avancée du jeu. Le sentiment d'auto-efficacité peut être mobilisé pour évaluer le degré d'accomplissement dans les jeux vidéo (Lieberman 1997; Klimmt and Hartmann 2006) dont les MMORPG (Pavlas 2010). L'auto-efficacité représente également un des piliers de l'apprentissage social comme défini par Bandura (1994). À plusieurs moments, les joueurs interviewés ont manifesté un sentiment d'accomplissement via les MMORPG, autant d'un point de vue personnel (1), que d'un point de vue des challenges à réussir (2).

(1) « [...] le jeu vidéo en ligne, donc MMO, m'a appris à aller plus facilement vers les autres [...] être capable d'être plus ouverte avec des inconnus » (CL).

(2) « On aime bien aussi faire des challenges qui sont à l'intérieur du jeu : par exemple tuer tel boss sans tuer ses acolytes et à chaque fois il y a des récompenses. On avait fait tous les hauts faits par exemple dans l'extension précédente » (VH).

Le sentiment d'auto-efficacité peut être l'accomplissement d'une forme de motivation du joueur à accomplir avec succès une mission qui lui est confiée (Yee 2006a). Dans ce cas, le joueur reçoit une récompense par le système de jeu (exemple : trésor, équipement, monnaie virtuelle, etc.) qui accroît ce sentiment d'auto-efficacité (Blair 2011). Ce processus de renforcement du sentiment de réussite par le succès d'une action accomplie renvoie aux travaux de Bandura (2003), notamment sur l'apprentissage vicariant qui renforce ou élimine le comportement à avoir suite au succès ou à l'échec d'une action (Bandura et al. 1963).

En lien avec le sentiment d'auto-efficacité, la stabilité émotionnelle chez le joueur constitue également un élément de l'état intérieur du joueur.

#### **2.3.2.4 Stabilité émotionnelle**

Via la pratique des jeux vidéo, les concepteurs intègrent des éléments permettant au joueur de ressentir des émotions qui vont de la peur à la joie en passant par la peine mais aussi l'affection. La littérature sur les émotions transmises dans les jeux vidéo et ressenties par les joueurs est assez riche (Boulidoires 2006; Ochs et al. 2009; Geslin 2013). Les joueurs interviewés mentionnent également les émotions ressenties dans les jeux vidéo (1) et les MMORPG (2).

(1) « [...] il y a des jeux qui m'ont fait pleurer, des jeux qui m'ont fait sourire, des jeux qui m'ont fait peur. C'est une palette d'émotions comme dans la vie quotidienne » (EP).

(2) « [...] il y a de plus en plus d'émotions, de sentiments, de personnes qui deviennent vraiment des amis, des confidents [...] quand on y joue beaucoup et souvent [...] forcément il y a des émotions qui s'y impliquent, des sentiments qui s'y appliquent » (EQ).

La stabilité émotionnelle du joueur peut être influencée par une grande variété d'éléments liés à l'environnement du jeu et à son avatar. Par exemple le choix du nom du personnage en

lien avec la personnalité du joueur (Graham and Gosling 2012), le choix du personnage et ses attributs (Mosley 2010) ou encore l'engagement émotionnel et le sentiment d'agressivité (Charlton and Danforth 2010). En fonction des actions, des rencontres et plus globalement de l'expérience vidéoludique vécue par le joueur, celui-ci sera confronté à des émotions plus ou moins intenses.

Ces émotions sont ressenties par le joueur car celui-ci est également dans une situation d'immersion dans l'univers virtuel appelé « flow ».

### 2.3.2.5 Flow

Le flow représente l'état d'immersion atteint par un individu dans une activité lui procurant un état psychologique optimal (Csikszentmihalyi 1991). Plusieurs recherches sur le jeu vidéo considèrent le flow comme un facteur important dans l'étude des joueurs de jeux vidéo (Nacke and Lindley 2008; Wang et al. 2008, 2009). Afin de comprendre si l'immersion intervient dans le phénomène d'apprentissage chez les joueurs, nous retenons ainsi ce concept évoqué dans l'étude exploratoire.

*« [...] c'est vrai que lorsqu'on est jeune, on rentre plus facilement dans un jeu et donc forcément avec l'immersion, c'est plus facile. On ressent les choses plus fort, on a des sensations plus fortes » (PH).*

Cependant, certains joueurs pensent au contraire que cette immersion n'est pas si évidente (1) ou peut être un danger lorsque ceux-ci ont vécu de mauvaises expériences dans la mesure où le monde virtuel est très éloigné de ce que l'on peut trouver dans la réalité (2).

*(1) « Je trouve que l'expérience d'immersion la plus intéressante est davantage dans les jeux solos où il y a le meilleur vecteur pour transmettre des informations, des émotions, que dans les MMORPG » (ML).*

*(2) « C'est vraiment une immersion dans un monde complètement différent, j'avais dit d'ailleurs que j'en dirai du mal à cause de ça [...]. Ça pousse les gens à se détacher complètement de leur environnement immédiat pour se projeter dans un environnement qui est plus lointain mais qui finalement est beaucoup moins concret » (MG).*

L'immersion ressentie par le joueur dépend de son implication dans le jeu, à l'instar d'une activité de guildes où lorsque le joueur possède une forte identité liée à sa guildes, celui-ci s'immerge plus facilement (Kang et al. 2009).

Après avoir présenté les facteurs liés à l'état intérieur du joueur, nous abordons les compétences managériales susceptibles d'être développées par le joueur dans les MMORPG.

### **2.3.3 Apprentissage de compétences managériales chez le joueur**

Huit grandes compétences peuvent caractériser un leader au sens de Bartram (2005). Des compétences managériales pourraient être développées notamment par les chefs de guildes de par leurs activités qui s'apparentent à des situations de gestion au sens de Girin (1990). Lors de l'étude qualitative, les joueurs ont mentionné avoir acquis des compétences managériales. Nous allons détailler les différents concepts retenus vis-à-vis de notre revue de la littérature ainsi que de l'étude qualitative.

#### **2.3.3.1 Leadership**

Dans les MMORPG, la notion de leadership est constamment présente. En effet, le système de jeu prévoit la possibilité de posséder une fonction de leadership à différentes phases du jeu et dans différentes situations allant du simple groupe ad hoc pour s'entraider à tuer des monstres dans une plaine, jusqu'au raid à plusieurs dizaines de joueurs qui demande une gestion très aboutie. En se basant sur les travaux de Bandura (1986), une étude s'est intéressée aux facteurs environnementaux, aux facteurs personnels du joueur ainsi qu'aux actions mises en œuvre qui influencent le développement d'une compétence de leadership (Ee and Cho 2012). L'étude exploratoire montre en plus différents styles de leadership adoptés par les joueurs qui possèdent ou ont possédé des postes à responsabilité dans le jeu, comme un style plutôt altruiste (1) ou encore autoritaire (2).

(1) « La gestion d'une guildes, ce n'est jamais simple . Nous étions quatre pour gérer une guildes. La gestion dans World of Warcraft, tout ce qui est raid, qui peut aller de 10 à 25 personnes, il faut gérer les 25 personnes, il faut apprendre les stratégies sur les boss, il faut les expliquer, apprendre à gérer un groupe, anticiper qui va faire quoi, etc. » (VH).

(2) « Il faut arriver à être dur même au niveau de la gestion des personnes [...] pas dur dans le sens désagréable, mais dans le sens autoritaire et arriver à s'imposer » (FF).

De nombreuses études ont déjà mis en évidence un phénomène d'apprentissage de leadership chez les joueurs de MMORPG (Jang and Ryu 2009, 2011; Nuangjumnonga and Mitomo 2012; Xanthopoulou and Papagiannidis 2012), notamment lors de raids (Prax 2014). La taille des guildes peut parfois monter jusqu'à plusieurs centaines de membres avec une hiérarchie à laquelle les joueurs sont fortement attachés, notamment dans le respect du rôle de chef de guilde (1) ou encore dans sa structure organisationnelle comparable à celle d'une entreprise (2).

*(1) « [...] on était les chefs et il fallait nous traiter comme des chefs » (CL).*

*(2) « [...] il y a un chef de groupe, qui pourrait être assimilé au patron d'une PME pour une guilde. En dessous de lui on trouve quelques officiers qui pourront être par exemple les personnes chargées du recrutement des nouveaux joueurs, qui vont être en charge de régler les litiges entre joueurs puisqu'on n'est jamais à l'abri d'un litige. On pourrait assimiler ces gens à des assistants de direction ou à des ressources humaines. Ensuite il y a ce que l'on peut appeler les salariés même si ce ne sont pas des salariés à proprement parler. Mais ils sont dans la guilde, ils mettent l'ambiance, ils aident la guilde et permettent à l'équipe d'avancer puisque sans ces personnes-là, un chef de guilde tout seul ne tomberait pas de boss et n'avancerait pas » (AA).*

Cependant, le leadership peut également s'exprimer dans des rôles annexes appelés « officier de guilde ». Ces rôles sont souvent mis en place dans des guildes pour lesquelles le nombre de joueurs est important et demande parfois par nécessité une délégation de la part du chef de guilde.

*« J'ai fait beaucoup de formation sur DC Universe Online. Je n'étais pas le chef de guilde mais j'étais dans les gradés. Donc je faisais tout ce qui était recrutement et formations. On leur explique les donjons, comment faire, comment tuer tel boss, comment s'équiper, etc. » (PH).*

Enfin, le leadership peut être suffisamment important pour avoir des conséquences sur le déroulement du jeu dans la mesure où les développeurs reconnaissent cette compétence au joueur.



*« [...] dans World of Warcraft, je sais que très récemment il y a un joueur qui était connu de beaucoup de joueurs dans le monde entier parce qu'il avait joué à quasiment tous les MMORPG depuis longtemps, c'était un homme d'un certain âge qui est mort récemment d'un accident cardiaque et qui était extrêmement connu parce qu'il était le chef de guilde de plusieurs guildes sur plusieurs jeux. Du coup les développeurs du jeu ont décidé de nommer un serveur à son honneur » (ML).*

La fonction de leader dans les MMORPG amène le joueur à gérer un groupe de joueurs d'une part mais également à prendre des décisions d'autre part.

### **2.3.3.2 Prise de décision**

Durant leur expérience de jeu, les joueurs doivent régulièrement effectuer des choix parfois importants et dans l'urgence. Ces décisions ont un impact immédiat sur le succès ou l'échec d'une mission ou sur le déroulement du jeu. La diversité des choix possibles offre un panel d'expériences vécues. Dans les MMORPG, les joueurs assumant des responsabilités sont souvent amenés à élaborer des stratégies et à prendre des décisions sur l'instant, comme dans le cas des instances et des raids où le temps de réflexion est fortement restreint. Il importe donc au chef de guilde ou à l'officier chargé d'encadrer le groupe de prendre une décision rapidement. Déjà évoquée dans la littérature (Neto et al. 2011), la prise de décision dans les MMORPG ressort également de l'étude exploratoire.

*« [...] avec ce genre de responsabilité, j'ai appris à avoir des réflexes de qui, quoi, où, comment, avoir des réflexes de gestion que systématiquement dans le jeu vidéo je vais avoir » (LB).*

Ces décisions relèvent parfois d'une telle complexité qu'un raisonnement doit être mis en place par le joueur afin qu'il prenne les bonnes décisions dans un ordre cohérent.

*« [...] tout ce qui touche à l'organisation, choisir le bon ordre pour faire certaines actions, sélectionner ses tâches. [...] c'est une façon de penser après, une façon de réfléchir » (PH).*

Le choix peut aussi être un mécanisme pour rassurer le joueur sur des décisions antérieures qui l'ont conduit à adopter toujours ce même comportement, ce qui rejoint les travaux de Bandura (1963) sur l'apprentissage vicariant.

*« Dans les MMO, j'ai toujours tendance à prendre le même type de personnage et faire le même choix dans les jeux » (LP).*

Dans certains cas, le joueur peut être contraint à choisir une option afin de continuer dans l'aventure comme par exemple le jeu en groupe. En effet, il est tout à fait possible de jouer seul dans un MMORPG. Cependant, la mécanique du jeu empêche à certains moments au joueur d'agir seul ce qui l'oblige à choisir un groupe pour continuer son aventure. Ce type de comportement tend à se rapprocher d'un style de joueur plutôt solitaire (Chollet et al. 2014).

*« [...] je ne suis pas vraiment sociable, j'essaie de jouer le plus longtemps possible tout seul, découvrir le jeu tout seul et une fois que je n'ai plus le choix et pour progresser, il faut que je sois en groupe » (PH).*

Ainsi, la prise de décision représente une compétence que le joueur semble mettre en œuvre continuellement dans les MMORPG pour différents motifs. Ces décisions peuvent être prises seul ou suite à un échange avec le reste du groupe, d'où la nécessité de communiquer.

### **2.3.3.3 Communication**

La communication représente certainement l'action la plus importante dans les MMORPG puisqu'elle permet l'interaction entre les joueurs. Cette communication peut prendre plusieurs formes :

- Parler via un microphone reconnu par un logiciel de communication à distance installé sur l'ordinateur (exemple : Skype, TeamSpeak, Mumble, etc.) ;
- Écrire grâce au système de messagerie instantané intégré dans tous les MMORPG. Plusieurs canaux de communication textuelle sont disponibles en fonction du destinataire (exemple : privé, amis, guildes, zone de jeu ou tout le monde, etc.) ;
- Mimer par l'intermédiaire des expressions des personnages. Sous la forme de mimiques ou d'émoticônes (Peña and Hancock 2006), le joueur peut demander à son avatar d'exécuter une action afin de transmettre une émotion, un sentiment ou un geste de politesse comme : la joie, la colère, l'ennui, l'amour, la bienvenue, etc. Le réalisme de ces mimes s'est développé en parallèle de l'évolution technique des jeux. Inexistants voire très primaires dans les premiers MMORPG, ceux-ci sont désormais

un réel outil de communication pour les joueurs afin de transmettre leur ressenti aux autres joueurs, via leur avatar<sup>90</sup>.

De plus, l'aspect communautaire des MMORPG favorise l'interaction entre joueurs et par extension la communication entre eux. Les MMORPG représentent ainsi un canal de communication privilégié pour favoriser l'interaction entre joueurs et améliore l'aspect social (Peterson 2012). Les résultats de l'étude exploratoire montrent qu'un apprentissage de la communication semblerait exister dans les MMORPG (1) et semblerait même indispensable (2).

(1) « [...] ça m'a appris la communication avec les autres personnes » (FF).

(2) « [...] dans un MMO vous êtes obligé d'avoir de la communication pour jouer, c'est très important » (IN).

De plus, dans la plupart des MMORPG récents comme par exemple *Final Fantasy XIV*, les serveurs de jeux qui accueillent les joueurs sont internationaux. En effet, afin de faciliter la gestion des serveurs de jeux, l'éditeur ne peut pas créer des serveurs pour chaque pays et doit ainsi fonctionner par zone géographique. Dans le MMORPG *Final Fantasy XIV*, trois zones principales ont été créées : Japon (JP), Amérique du Nord (NA) et Europe (EU). Ce découpage sert également aux joueurs pour se retrouver. Ainsi, les Français iront très majoritairement sur les serveurs d'Europe afin de pouvoir trouver d'autres Français. Néanmoins, cela n'est en rien une obligation et un Français peut se connecter aux serveurs d'Amérique du Nord par exemple. Ce découpage des serveurs permet la rencontre de différentes cultures via les différentes nationalités (Thorne 2008).

« On rencontre des gens de différentes cultures donc on apprend beaucoup de choses, on a beaucoup de communication, énormément » (IN).

Enfin, les joueurs peuvent utiliser leur avatar pour entreprendre un jeu de rôle à l'intérieur même du jeu. Le joueur doit alors parler, s'exprimer et communiquer comme son avatar devrait le faire. On peut imaginer un joueur masculin plutôt agité créer un personnage

---

<sup>90</sup> Dans le jeu *Final Fantasy XIV : A Realm Reborn*, sorti en 2013 sur PC, le joueur possède à sa disposition des centaines de combinaisons possibles pour laisser communiquer son avatar sous la forme d'actions prédéfinies. La race choisie, le genre ainsi que le timbre de voix permettent au joueur un choix très important. Ci-contre, un exemple de la diversité de ces mimiques avec un personnage femme de race Miqu'te : <https://youtu.be/QMVEGJ5ACzg?t=5m15s>, consulté le 28 juillet 2015.

féminin à la personnalité douce et raffinée. Pour réaliser un jeu de rôle dans le jeu, celui-ci va devoir adopter les codes d'une jeune femme douce et raffinée en évitant d'exprimer sa personnalité d'homme agité. Ce jeu d'acteur peut se réaliser à partir de deux joueurs et permet aux protagonistes de laisser libre court à leur imaginaire, et d'inventer une histoire en utilisant principalement la communication textuelle et gestuelle de leur avatar (Tychsen et al. 2006).

*« [...] le rôle playing, pour moi c'est le fait de vraiment m'impliquer dans l'histoire et dans la peau de son personnage. Lorsque je jouais à La Quatrième Prophétie, je me connectais, je connaissais telle ou telle personne, je faisais partie d'une certaine garde et je jouais vraiment le rôle du personnage semblable à Donjons et Dragons » (AA).*

La communication dans les MMORPG, et notamment lors de moments importants met en avant une autre compétence managériale : la coordination.

#### **2.3.3.4 Coordination**

De par sa nature même, jouer à un MMORPG nécessite un minimum de coordination lorsque le joueur collabore avec d'autres personnes. En effet, chaque joueur possède un rôle ainsi qu'une compétence (guerrier, magicien, voleur, etc.). Ainsi, lors des instances et des raids, la guilde est obligée de se coordonner et de collaborer pour accomplir l'objectif demandé (Chen 2009). Chaque membre possède un rôle spécifique et la synergie des compétences de chacun permet le succès ou non de l'objectif. La coordination permet selon Philippette (2014) de bien jouer ensemble dans les MMORPG. L'étude exploratoire rejoint ces études.

*« La pratique des MMO m'a appris principalement à jouer en ligne et à voir l'ensemble des comportements des joueurs. Ce sont des personnes qui sont différentes et ces personnes ont un style de jeu différent. Il a fallu apprendre à se coordonner, chacun pour jouer pas forcément de la même manière mais pour aller dans le même but en même temps » (LB).*

Pour les joueurs, la coordination peut également être une motivation pour l'intégration d'une guilde dans la mesure où chacun doit pouvoir compter sur ses coéquipiers.

*« [...] on est là pour s'entraider, pour avancer ensemble. Ça forme une cohésion de groupe et c'est pour cela que j'ai voulu intégrer une guilde » (AA).*

Pour se coordonner, les joueurs disposent d'outils d'aide liés à l'interface du jeu (présentés précédemment). Chaque joueur peut en effet connaître à tout moment lors d'une mission quel personnage peut être en danger ou au contraire lequel ne nécessite aucune aide. Ces différents indicateurs sont essentiels aux joueurs à la fois pour prendre des décisions quant à l'issue de la mission, et également pour pouvoir se coordonner lors de combats très complexes où la moindre erreur peut être fatale.

Nous venons de détailler les quatre compétences retenues susceptibles d'être apprises et mobilisées dans les MMORPG. Nous abordons maintenant les effets qui peuvent modérer cet apprentissage.

### **2.3.4 Effets modérateurs sur l'apprentissage**

Plusieurs concepts pourraient modérer l'acquisition de compétences managériales. Nous allons présenter ces effets modérateurs à commencer par le rôle, puis l'addiction et les variables de contrôle.

#### **2.3.4.1 Rôle du joueur**

Lorsqu'un joueur crée un personnage dans un MMORPG, celui-ci peut endosser un ou plusieurs rôles en fonction des caractéristiques de son personnage. Différents rôles ont été identifiés dans les MMORPG (Chollet et al. 2014) et peuvent être à tout moment choisis par le joueur. En effet, quand bien même la « race\* » du personnage créée par le joueur et le genre sélectionné ne peuvent être changés, le rôle lui peut à tout moment être choisi en fonction des actions et des choix du joueur. L'étude exploratoire montre l'importance des rôles dans le jeu.

*« Lorsqu'on gère aussi une guilde, [...] il faut que tout le monde joue son rôle, donc ça, oui, c'est intéressant » (PH).*

*« [...] j'ai souvent eu des rôles d'officier, pas forcément des rôles importants d'officier mais j'ai eu beaucoup de rôles annexes » (PH).*

Certains joueurs découvrent même l'existence de ces rôles sans savoir que ceux-ci pouvaient être essentiels dans l'expérience de jeu.

*« [...] le jeu vidéo ce n'était pas juste jouer mais il y avait un jeu de rôle, de la négociation, un échange, un comportement à adopter devant tel personnage, etc. » (VH).*

En fonction du rôle adopté par le joueur, celui-ci se voit attribuer des responsabilités plus ou moins importantes comme par exemple celle de devoir gérer des conflits (1), gérer les membres d'une guilde (2) ou encore assumer des responsabilités d'artisanat (3).

*(1) « [...] en tant que raid leader il faisait un peu le rôle de l'assistante sociale. C'était lui qui réglait les conflits entre guildes [...] » (AA).*

*(2) « Au niveau d'une guilde, j'ai eu parfois certains rôles-clefs puisque j'ai dû, par l'ancienneté que j'avais, remplacer le chef de guilde, ou le leader. Ça m'a permis d'avoir la responsabilité d'un groupe à gérer et ce n'est pas évident de gérer tout le monde » (AA).*

*(3) « [...] lorsque j'ai pratiqué le jeu Dark Age of Camelot, j'étais un artisan, c'est-à-dire que sept jours sur sept, je ne faisais que de l'artisanat. Je ne combattais jamais dans le jeu, j'étais vendeur le jour et la nuit j'étais artisan. Donc j'appliquais des tarifs de vente, des grossistes etc. » (EP)*

Ainsi, en fonction du rôle adopté, les objectifs diffèrent (exemple : gagner de l'argent grâce à ses ventes, être le meilleur leader, être le plus populaire, etc.). Le joueur va donc développer différentes stratégies. Le rôle pourrait ainsi intervenir comme modérateur dans les compétences managériales potentiellement développées.

Cependant, le rôle possédé par le joueur ne doit pas prendre le dessus sur ses activités personnelles et professionnelles en dehors du jeu et ainsi éviter le phénomène de dépendance.

#### **2.3.4.2 Addiction**

Longuement débattue dans la littérature (Valleur 2006; Kuss and Griffiths 2012; Tisseron et al. 2012), l'addiction aux jeux vidéo et notamment aux MMORPG touche certains joueurs. Cette addiction peut naître d'une dépendance au jeu suite à des événements parfois graves que peut vivre le joueur dans sa vie au quotidien (exemple : séparation amoureuse, perte d'un emploi, difficulté financière etc.) ou suite à des besoins non satisfaits comme la recherche d'excitation et de sensations comme par exemple une montée d'adrénaline

(Bataille and Triffaux 2010). Ainsi, pour MG, jouer au MMORPG était devenu plus important que de gérer son emploi professionnel dans une pizzeria. Cette importance mise sur le jeu et non sur son emploi a entraîné l'arrêt volontaire de son activité professionnelle au profit du jeu. Dans ce cas, un phénomène est devenu peu à peu dépendante des MMORPG.

L'univers du MMORPG peut ainsi devenir un refuge pour ces personnes qui se sentent plus à l'aise dans un jeu que dans leur vie professionnelle.

L'identification à l'avatar est également un amplificateur à cette dépendance (Smahel et al. 2008). L'arrêt de cette dépendance se vit pour certains joueurs comme une véritable épreuve (1) pouvant même jusqu'à avoir un impact sur la santé (2).

*« [...] j'ai été dépendant à certains jeux de rôle en ligne, j'étais dépendant et c'était très dur de s'en débarrasser » (EP).*

*« [...] Il y a des week-ends, ce n'était pas rare que je ne dorme pas » (EP).*

Lorsque certains joueurs arrêtent de jouer, la période de diminution du volume horaire consacré au jeu peut être vécue comme un sevrage (1), comparable à l'arrêt d'une drogue (2) avec une tentation de revenir au jeu très présente (3).

*(1) « World of Warcraft est sorti en 2005. Pour ma part j'ai arrêté en 2007. Le sevrage a été difficile, c'était très difficile de se sevrer du jeu de rôle en ligne » (EP).*

*(2) « C'est une période de sevrage qui est vraiment terrible. C'est comme arrêter de fumer, c'est comme arrêter toute addiction. On dit aux gens : « non moi je ne veux plus toucher, ça m'intéresse plus, c'est n'importe quoi », mais on ne fait plus rien à côté » (MG).*

*(3) « Quand on arrête, on a un manque à combler et il faut trouver autre chose à faire. Du coup j'ai repris d'autres activités autour parce que forcément si on ne comble pas par d'autres activités on en revient à jouer » (MG).*

Malheureusement, dans des cas extrêmes, lorsque la dépendance est trop forte, le jeu devient une réelle problématique dans la mesure où le joueur ne sait plus faire d'autres activités mise à part celle de jouer. Cette dépendance se retrouve plus particulièrement chez



les adolescents pour qui les MMORPG opèrent comme une fuite à la fin de leur période infantile (Disarbois 2009).

*« Je connais des joueurs qui ont arrêté de jouer ou qui se sont mis à arrêter de jouer après moi. Ils ont eu un manque tellement énorme dans leur vie qu'ils ne savaient plus quoi faire. Alors ils se sont remis à jouer par dépit ou alors ils ne voyaient pas quoi faire d'autre » (MG).*

Néanmoins, lorsque le joueur arrive avec succès à sortir de cette dépendance, soit en diminuant son volume horaire consacré aux jeux vidéo, soit en arrêtant totalement, une prise de conscience peut l'amener à réfléchir et à tirer profit de cette expérience.

*« Je me suis mis à beaucoup relativiser, à en parler avec beaucoup plus de critique et à surtout commencer à entrevoir et à chercher, à assimiler la raison majeure pour laquelle je fais cet entretien aujourd'hui, c'est-à-dire vraiment assimiler ce que j'en pense et qu'est-ce que ça peut gâcher, ou quel mauvais côté ça peut avoir » (MG).*

*« Maintenant j'ai une attitude plus pragmatique, pas forcément intolérante, parce qu'on ne peut pas, c'est comme lorsqu'on était fumeur, on ne peut pas critiquer les fumeurs en disant c'est n'importe quoi ce que tu fais tu devrais arrêter à tout prix, parce que je trouve que c'est une attitude imbécile, c'est renier ce que l'on a fait » (MG).*

Enfin, les joueurs interviewés qui ont vécu une dépendance aux MMORPG ou ont arrêté, possèdent tous un point commun. Ces joueurs parlent de contraintes horaires (1), d'impératifs liés aux responsabilités d'une guilde (2) ou d'obligations vis-à-vis de la guilde (3). Par ailleurs, la motivation sociale, notamment liée aux guildes, serait un facteur favorable pour une éventuelle dépendance future (Blinka and Mikuška 2014), tout comme le jeu de rôle en jeu, la curiosité ou encore le système de récompense (Hsu et al. 2009).

*« C'est que c'est obligatoire, on ne peut pas dans un MMORPG, évoluer en solo au bout d'un moment le jeu fait que vous êtes obligé de rentrer dans une guilde. [...] je ne participais jamais à des raids, parce que pour faire un raid il faut être à telle heure précise et ça m'énervait » (EP).*

*« [...] j'en suis arrivé à certaines périodes de ma vie à faire passer les jeux avant le reste dont les MMO en particulier puisqu'en plus d'être addictif, dans un MMO on est rapidement amené à avoir des responsabilités, à structurer, à encadrer, à faire des choses » (MG).*

*« [...] à l'époque je faisais partie d'une guildes HL c'est-à-dire de haut niveau. Ce sont des guildes où on avait des obligations. Par exemple faire minimum huit heures de jeu par jour. On était obligé de se connecter minimum cinq fois par semaine. Le soir [...] on avait des obligations et ce n'était pas forcément très marrant. [...] il y avait très peu de plaisir, et quand on voulait se prendre une journée pour se reposer le soir on prétextait une connexion Internet foireuse ou autre. C'était vraiment des obligations car si on ne jouait pas pendant deux jours, on pouvait très bien être viré de la guildes. » (SS).*

Par conséquent, nous retenons le phénomène de dépendance aux MMORPG comme un facteur modérateur de l'acquisition de compétences managériales. Enfin, nous arrivons à la présentation des variables de contrôle.

#### **2.3.4.3 Variables de contrôle**

Le dernier modérateur pourrait être certaines caractéristiques du joueur. De nombreuses recherches en systèmes d'information combinent des caractéristiques sur les utilisateurs (Jarvenpaa and Staples 2000; Fraser et al. 2001) pouvant amener à des différences dans l'usage des systèmes d'information (Gefen and Straub 1997). Dans la pratique des MMORPG, nous reprenons les caractéristiques de précédentes études (Griffiths et al. 2004; Yee 2006a), comme, l'âge, le genre, la situation maritale ou encore le niveau d'étude. L'âge représente d'ailleurs un élément qui ressort à de nombreuses reprises de l'étude exploratoire comme une variable d'ajustement dans la façon de parler (1), le style de jeu (2), le respect envers les autres (3) ou encore les obligations liées aux tâches annexes de la vie quotidienne (4). À l'inverse certains pensent que l'âge n'a pas d'influence sur le style du joueur (5).

*(1) « Ça va être par exemple ce qu'il faut savoir dire, ce qu'il faut éviter de dire pour ne pas blesser la personne, ça va être en discutant avec une personne se dire : tient cette personne est assez jeune, elle a mon âge, elle est plus âgée » (LP).*

*(2) « Au niveau des générations de joueurs, le caractère qui va donner le style, et le genre du joueur, dépend de l'âge » (LP).*

(3) « [...] les personnes actuellement, qui ont une vingtaine d'années, ce qui est étonnant, ils ont beaucoup de respect en jouant. On se retrouve dans un groupe, on peut se retrouver à quatre ou cinq à parler de tout et de rien et souvent l'âge joue beaucoup dans le MMO » (IN).

(4) « [...] quand dans un MMO on doit parler avec la personne et que l'on doit jouer avec cette personne, et qu'elle ne comprend pas qu'il faut s'arrêter 10 minutes parce que l'on a quelqu'un au téléphone, parce qu'on doit s'occuper de son enfant, etc. ça devient déjà plus compliqué. Donc l'âge a quand même une petite conséquence sur le jeu » (EQ).

(5) « [...] on fait toujours la différence, et ce n'est pas par rapport à l'âge mais c'est plutôt par rapport à l'expérience de jeu et à la connaissance générale. Mais on fait quand même des différences. On va autant trouver des hardcore gamers jeunes, que vieux. Pareil, on va trouver des vieux qui vont avoir juste envie de progresser vite et de tracer dans le jeu » (PH).

Tous les modérateurs ont été présentés.

Nous détaillons le dernier facteur retenu qui est celui de l'influence des MMORPG sur la vie personnelle et professionnelle du joueur.

### **2.3.5 Influence des MMORPG sur la vie personnelle et professionnelle**

Dans la mesure du possible, la vie de joueur de jeu vidéo ne doit pas perturber la vie familiale et professionnelle du joueur. L'équilibre entre la vie de joueur et la vie familiale peut amener à des perturbations d'ordre conjugal (1), des incompréhensions (2), voire à une diminution de la vie sociale au profit du temps de jeu (3).

(1) « [...] je me faisais bien gronder par ma femme au début parce que je partais, je m'enfuyais en disant "bon j'ai un raid, faut que je m'en aille" et je me faisais gronder » (PH).

(2) « [...] j'ai eu des petits soucis familiaux avec des personnes de ma famille, qui ne sachant pas trop ce qu'est le MMO, l'ont un peu diabolisé comme peuvent l'être les phénomènes de la culture gothique » (CL).

(3) « [...] ça c'est ma femme qui le constate mais lorsqu'il y a un jeu vidéo qui sort, comme la sortie de Diablo 3 ou d'autres choses, j'ai beau quand même naturellement me limiter, sûr

*que lorsque le jeu sors en général pendant 3-4 jours, j'aurais moins d'activité sociale, mais quand le jeu sors forcément je n'y peux rien » (LP).*

Certains joueurs font cependant la distinction entre leur vie familiale et leur vie de joueur afin de ne pas les mélanger (1), tandis que pour certains, la vie familiale semblerait tourner autour de la vie de joueur (2).

*(1) « Le jeu c'est un jeu, et ma famille c'est ma famille » (SS).*

*(2) « C'est de plus en plus ancré en fait. Je le vois dans le jeu en soi, dans celui que je joue, il y a de plus en plus d'enfants, de familles. Ça commence à être accepté culturellement » (EQ).*

Dans des cas moins courants, certains joueurs se servent de l'univers des MMORPG comme moyen de méthode envers une autre personne afin d'améliorer leur vie familiale/personnelle ou professionnelle.

*« [...] mon meilleur ami, que j'ai rencontré en dehors des jeux, qui avait un boulot qui ne lui plaisait pas, une vie qui ne lui plaisait pas, j'ai réussi à le sortir un petit peu de tout ça. Je lui ai offert un abonnement à World of Warcraft pour qu'il se change les idées et ça a marché. Il a rencontré plein d'autres gens et il s'est rendu compte qu'il n'avait aucune raison d'être malheureux. Les jeux vidéo ne sont pas la seule raison mais j'ai utilisé les jeux comme moyen pour lui faire prendre conscience du monde en dehors de toute la difficulté où il était » (ML).*

Au niveau du lien entre vie de joueur et vie professionnelle, certains joueurs avouent que celui-ci peut être source de perturbations (1), de vocation professionnelle (2), d'enrichissement professionnel (3), de réussite professionnelle (4), de partage (5) ou au contraire être bien dissocié (6).

*(1) « [...] les sessions de guilde duraient de 20 heures à 2 heures du matin voire souvent plus, et on avait un temps de ce qu'on appelle le farming\* avant pour être prêt, pour le raid. C'est-à-dire que l'on faisait ça cinq fois par semaine et à force, c'était plus un calvaire qu'un plaisir. C'est-à-dire que l'on était obligé de le faire pour avancer. De ce fait, c'est comme si pendant deux ans on se couchait presque tous les jours à deux heures du matin avec un boulot que l'on doit commencer à huit heures le matin. Au bout d'un moment, le corps dit que ce n'est plus possible » (SS).*

(2) « [...] j'aimerais beaucoup allier ma passion du jeu vidéo avec ma maîtrise des langues, et j'aimerais beaucoup travailler dans la traduction du jeu vidéo » (CL).

(3) « [...] si on gère une guilda ça va nous apprendre forcément à apprendre les ressources, la gestion d'équipe, et ça peut jouer sur les relations de travail, sur l'évolution de poste car on arrive à faire différentes choses, à être plus polyvalent, et arriver à avoir une certaine expérience dans le jeu qui peut permettre une évolution dans un poste » (FF).

(4) « [...] s'il n'y avait pas eu les MMORPG je n'aurais pas de boulot actuellement, ou du moins pas du tout celui-là et surtout, je n'aurais pas gardé ce côté à vouloir aider les gens, en tout cas je n'aurais pas pu le faire comme je le fais maintenant » (ML).

(5) « [...] dans le boulot d'avant j'avais des collègues qui étaient beaucoup plus jeunes que moi et à qui j'ai fait découvrir des jeux » (VH).

(6) « [...] ça n'a pas vraiment d'impact sur ma vie professionnelle dans le sens où je suis responsable. Je n'ai jamais manqué le réveil. Il ne m'est jamais arrivé de ne pas aller au boulot car j'avais joué la veille. Au niveau du travail je suis très carré. Ça n'a pas d'impact sur le travail, je sais faire la part des choses entre privé, boulot et le MMO. Pour l'instant j'ai toujours réussi à ce que le MMO n'affecte pas ma vie au boulot » (AA).

Dans d'autres contextes, le fait d'être un joueur de jeu vidéo peut être mal vu et rapidement être assimilé à une activité d'adolescent.

« [...] dans l'ancien boulot où j'étais, tu sens que lorsque tu commences à parler de jeu vidéo, beaucoup de gens pour eux le jeu vidéo est fait pour les gamins de 10 ans et ça les fait rire. Limite pas méchamment, mais plutôt par moquerie » (AA).

Enfin, dans quelques cas, l'activité professionnelle de l'individu dans le secteur du jeu vidéo permet à la sphère familiale de comprendre les raisons d'une telle passion.

*« Ma famille, après quelques années passées sur les jeux vidéo, commence à comprendre les jeux vidéo, puisque c'est mon travail également. [...] Je me sers des connaissances que j'ai pu cumuler au cours de mes années passées sur les différents jeux et je me sers des connaissances de l'actualité sur tous les jeux vidéo, pour être efficace au travail, puisque pour relayer l'actualité, informer la rédaction, informer la communauté, il faut que je sois au courant de ce qui se passe dans le jeu vidéo » (FF).*

Ces déclarations rejoignent de précédentes études sur l'équilibre des rôles entre vie professionnelle et vie familiale (Greenhaus and Beutell 1985; Ahuja et al. 2007).

Tous les concepts retenus pour notre recherche ont été présentés. En nous appuyant sur la littérature ainsi que sur l'étude qualitative d'une part et l'étude ethnographique d'autre part, nous proposons plusieurs hypothèses de recherche.

## **2.4 Définition des hypothèses de recherche**

La présentation des concepts retenus pour l'élaboration de notre modèle revient à définir les variables latentes que nous souhaitons mesurer dans notre recherche. Ainsi, des liens entre ces variables peuvent être étudiés. Dans cet objectif, nous identifions et présentons trois groupes d'hypothèses. Dans un premier temps, nous abordons les fondements théoriques des hypothèses. Puis dans un deuxième temps, nous présentons les hypothèses relatives aux effets de l'environnement vidéoludique sur l'état intérieur du joueur, ensuite la relation entre l'environnement vidéoludique et l'influence sur la vie familiale et professionnelle du joueur et enfin l'apprentissage perçu de compétences managériales vis-à-vis de l'état intérieur du joueur. Puis, dans un troisième temps, nous abordons les hypothèses concernant le rôle médiateur de l'état intérieur du joueur entre l'environnement vidéoludique et l'acquisition de compétences managériales. Enfin, nous présentons les hypothèses à propos des facteurs modérateurs de l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales. Les facteurs modérateurs ont émergé suite à l'étude qualitative menée.

### 2.4.1 Fondement théorique des hypothèses de recherche

Les Théories de l'Apprentissage Social (Bandura 1969, 1977) et Sociale Cognitive (Bandura 1986, 1991a) postulent que l'individu apprend via l'observation ou l'imitation (Bandura 1973). Or, via ce processus, en réponse aux stimuli d'un environnement, l'individu observateur ou imitateur va modifier ses croyances et attitudes propres qui auront pour conséquences un renforcement ou non du comportement de l'individu. Par comportement, Bandura (2003) met en lumière la compétence perçue comme une caractéristique que l'individu peut renforcer par imitation ou modelage via l'action d'une autre personne. À ce titre, Bandura (1990, 2003) s'est intéressé à l'acquisition de compétences sportives. D'après l'auteur, *« le moyen le plus efficace de transmettre de l'information sur une compétence est le modelage de celle-ci »* (Bandura 2003, p. 551). Plus loin, l'auteur ajoute que *« l'expression correcte d'une compétence peut aussi être découverte par la forme la plus rudimentaire d'apprentissage, basée sur des expériences d'essais et d'erreurs. En variant leurs actions et en observant les résultats qu'elles produisent, les débutants peuvent arriver à comprendre comment réaliser au mieux l'activité »* (Bandura 2003, p. 554). Dans le cas des MMORPG, le joueur se situe dans un environnement où d'autres joueurs effectuent des actions. Le joueur peut ainsi copier, imiter et modeler cette action en la reproduisant et faire l'expérience de l'essai-erreur. Pas à pas le joueur va renforcer cet apprentissage dit vicariant (Bandura et al. 1963) afin de développer une compétence spécifique. Cet apprentissage peut être plus efficace grâce notamment à la notion de plaisir (Frayssinhes 2013).

Bandura (2003) postule que l'environnement social et culturel influence la personne en affectant les croyances et représentations de l'individu : *« selon cette conception transactionnelle du soi et de la société, les facteurs personnels internes – sous forme d'événements cognitifs, émotionnels et biologiques –, les comportements et l'environnement opèrent tous comme des facteurs en interaction qui s'influencent réciproquement »* (Bandura 2003, p. 16). Autrement dit, d'après l'auteur, le comportement, l'environnement et les facteurs personnels internes seraient en interaction mutuels afin de former un triptyque.

La complexité et la nouveauté de l'environnement sont également des paramètres à prendre en considération d'après Bandura (2003) dans la mesure où *« plus l'environnement est nouveau et complexe, plus il est nécessaire de tester différentes options et d'évaluer leurs*



*effets pour découvrir comment influencer au mieux sur l'organisation* » (Bandura 2003, p. 670). Dans le cas des MMORPG, la diversité des actions rendues possibles par l'environnement du jeu tendent à définir une certaine complexité dans l'interaction entre le joueur et l'environnement d'une part via le *PvE (Player versus Environment)* et d'autre part entre joueurs eux-mêmes par le *PvP (Player versus Player)* (Suznjevic and Matijasevic 2012). Nous pouvons retrouver cette complexité dans la conception de MMORPG éducatifs (Hou 2012) ou des serious game éducatifs (Westera et al. 2008).

En se basant sur l'interaction entre l'environnement et l'individu défini par Bandura (1986), Anderson and Bushman (2002) ont montré que l'exposition à des scènes interactives et violentes de films influençait l'état intérieur de l'individu principalement sur la cognition, l'affect et l'éveil (excitation psychologique). Ces scènes auraient pour effets la naissance de pensées agressives (Anderson 1997), d'émotions et de sentiments d'agressivité (Bushman 1995) et enfin d'un comportement psychologique d'agressivité (Bushman 1995).

Pour notre recherche, nous nous basons sur l'expérience menée par Anderson and Bushman (2002), adaptée plus tard au contexte des jeux en ligne via la proposition du modèle GLM (Buckley and Anderson 2006). Autrement dit, les auteurs mettent en lumière que l'environnement vidéoludique, composé du jeu et du joueur, a des effets sur son état intérieur puis influence des situations d'apprentissage. Par ailleurs, Buckley and Anderson (2006) différencient trois état intérieurs : l'affect, le plaisir et l'éveil.

La définition des hypothèses de notre recherche se base ainsi sur ces fondements théoriques et sur l'étude qualitative menée auprès des joueurs de MMORPG. Nous commençons par présenter les hypothèses qui lient l'effet de l'environnement vidéoludique sur l'état intérieur du joueur.

#### **2.4.2 Effet de l'environnement vidéoludique sur l'état intérieur du joueur**

Tout d'abord, nous nous intéressons au premier groupe d'hypothèses qui concerne l'effet de l'environnement vidéoludique sur l'état intérieur du joueur. Pour présenter les hypothèses en rapport avec cet objectif, nous présentons respectivement les hypothèses concernant l'aspect affectif, puis cognitif et enfin d'éveil.

#### 2.4.2.1 Hypothèses liées à l'affect

Dans les concepts retenus pour notre recherche, le plaisir se définit en psychanalyse comme un affect propre de l'homme dans le sens d'une satisfaction personnelle (Freud et al. 1956). En philosophie, le plaisir renvoie à la notion d'affect sensible au même titre que la douleur en opposition au manque ou à l'impulsion correspondant à des affects actifs (Ricoeur 1993). Pour la littérature française, le plaisir est un « *état affectif agréable, durable, que procure la satisfaction d'un besoin, d'un désir ou l'accomplissement d'une activité gratifiante* » (Balzac 1836, p. 188). Enfin, en management, le plaisir peut être associé aux motivations intrinsèques de l'individu dans l'accomplissement d'une action (Ryan and Deci 2000) ou encore au plaisir de consommation (Cova and Deruelle 2010), notamment pour les MMORPG (Siddiqui and Turley 2006).

Le deuxième concept que nous rattachons à l'affect est la stabilité émotionnelle. En psychologie, l'émotion se caractérise comme un état d'affect intense (Filliozat 2007). Pour Derbaix et Pham (1989), l'émotion représente la réaction la plus affective que peut avoir un consommateur vis-à-vis du marketing. Plus généralement, la recherche en gestion s'intéresse à l'émotion dans les organisations et au travail (Briner 1999; Raz 2002; Fineman 2003). Dans notre cas, les MMORPG constituent l'environnement dans lequel l'individu évolue. Notre objectif consiste à connaître la capacité de contrôle de l'individu vis-à-vis de ses émotions. Salovey and Mayer (1990) considèrent que la gestion des émotions par un individu est une composante de l'intelligence émotionnelle ainsi qu'un trait de personnalité du manager dans la mesure où « *dans ses réactions affectives, le manager est calme, patient et se contrôle, il accepte la critique et résiste au stress. Cela lui permet de réagir de façon adaptée aux situations imprévues ou dans l'urgence* » (Meier et al. 2010, p. 70).

Par conséquent, l'affect, composé du plaisir et de la stabilité émotionnelle serait susceptible d'être influencé par l'environnement dans lequel se situe le joueur. Ainsi, avec l'appui des interviews, nous pouvons formuler l'hypothèse H1 et H2.

**H1 : Les caractéristiques de l'environnement du jeu influencent l'état intérieur d'affect du joueur.**

**H2 : Les caractéristiques de l'environnement du joueur influencent l'état intérieur d'affect du joueur.**

Les hypothèses de causalité concernant l'environnement et l'affect sont posées. Nous abordons les hypothèses liées à l'environnement et à la cognition.

#### **2.4.2.2 Hypothèses liées à l'état cognitif**

En philosophie, la cognition représente un processus d'acquisition de la connaissance (Cousin 1840) ou un processus de la connaissance de soi dans le domaine psychologique (Flavell 1979). Or, l'estime de soi serait un processus dynamique de valorisation personnelle intervenant dans les besoins des individus (Maslow 1943). Selon la littérature, l'estime de soi représente une attitude favorable ou défavorable qu'un individu se fait de lui-même (Rosenberg 1985). Sur la base de cette définition, Vallieres et Vallerand (1990) précisent que l'estime de soi est « *un indicateur d'acceptation, de tolérance et de satisfaction personnelle à l'égard de soi tout en excluant les sentiments de supériorité et de perfection* » (Vallieres and Vallerand 1990, p. 306). Dans le cas des MMORPG, l'estime de soi semblerait être influencé par l'environnement virtuel (Lieberman 1998).

Le second concept impliqué dans la cognition est l'auto-efficacité, concept cher à Bandura (2003) qui le considère comme un processus cognitif que possède un individu à croire dans l'atteinte d'un objectif. L'auto-efficacité serait un facteur de motivation des joueurs à continuer de jouer dans un environnement donné (Lieberman 1997). Pour Bandura (2003), l'efficacité personnelle ou l'auto-efficacité est à distinguer de l'estime de soi. Par conséquent, en nous aidant des interviews menées, nous pouvons définir les hypothèses H3 et H4.

**H3 : Les caractéristiques de l'environnement du jeu influencent l'état intérieur cognitif du joueur.**

**H4 : Les caractéristiques de l'environnement du joueur influencent l'état intérieur cognitif du joueur.**

Enfin, après avoir abordé l'affect et la cognition, nous présentons les hypothèses concernant le dernier état intérieur du joueur à savoir l'éveil.

### 2.4.2.3 Hypothèses liées à l'éveil

L'éveil psychologique ou excitation psychologique représente le niveau d'alerte et de réactivité que peut avoir un individu face à un stimuli extérieur (Pfaff 2006). Pour Buckley and Anderson (2006), les jeux vidéo divertissants auraient un impact plus important sur l'éveil psychologique que les jeux vidéo éducatifs. De plus, un éveil psychologique trop fort ou trop faible interviendrait respectivement comme un frein ou un facteur d'ennui dans le processus d'apprentissage (Deshpande and Kawane 1982). L'immersion aussi appelée flow (Csikszentmihalyi 1991) représente un état optimal de concentration d'un individu dans une activité et constitue un état mental à part entière (Csikszentmihalyi 1997). Pour notre étude, le concept de flow définit l'état psychologique de l'individu. En effet, dans le cas des MMORPG, le joueur peut être plus ou moins immergé en fonction de l'environnement de jeu, ce qui définirait son état d'éveil psychologique. Dans ce cadre et en nous appuyant sur les entretiens effectués, nous posons les hypothèses H5 et H6.

**H5 : Les caractéristiques de l'environnement du jeu influencent l'état intérieur d'éveil du joueur.**

**H6 : Les caractéristiques de l'environnement du joueur influencent l'état intérieur d'éveil du joueur.**

Toutes les hypothèses concernant le lien entre l'environnement vidéoludique et l'état intérieur du joueur ont été présentées. Nous abordons maintenant les hypothèses concernant l'environnement vidéoludique et l'influence sur la vie sociale et professionnelle.

### 2.4.3 Effet de l'environnement vidéoludique sur la vie du joueur

Les différentes sessions de jeux poussent le joueur à s'investir dans son aventure afin de progresser. Le cas des MMORPG est à différencier des autres genres de jeux dans la mesure où ceux-ci demandent un temps d'investissement conséquent afin de pouvoir découvrir, expérimenter et vivre l'ensemble des situations offertes par le système de jeu. Cependant, le temps consacré à ces jeux représente du temps en moins à passer dans les autres sphères de la vie du joueur : vie familiale, personnelle et professionnelle.

Les interviews menées auprès des joueurs et anciens joueurs de MMORPG nous ont révélés que certains joueurs mélangeaient leur vie de joueur avec leur vie familiale ou professionnelle. Dans certains cas, la vie de joueur pouvait également devenir problématique pour la vie professionnelle ou au contraire devenir une opportunité. Ainsi, nous souhaitons savoir si l'environnement du jeu a un effet sur la relation entre vie de joueur, vie familiale et vie professionnelle. Par conséquent, nous posons les hypothèses H7 à H10.

**H7 : Les caractéristiques de l'environnement du jeu ont un effet sur la relation entre vie de joueur et vie familiale.**

**H8 : Les caractéristiques de l'environnement du joueur ont un effet sur la relation entre vie de joueur et vie familiale.**

**H9 : Les caractéristiques de l'environnement du jeu ont un effet sur la relation entre vie de joueur et vie professionnelle.**

**H10 : Les caractéristiques de l'environnement du joueur ont un effet sur la relation entre vie de joueur et vie professionnelle.**

Enfin, après avoir présenté les hypothèses liées à la relation entre : vie de joueur, vie familiale et vie professionnelle, nous présentons les hypothèses concernant l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de compétences managériales chez le joueur.

#### **2.4.4 Effet de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales**

Ensuite, nous souhaitons vérifier le lien de causalité entre l'état intérieur du joueur et l'apprentissage perçu de compétences managériales. Ce lien correspond à un effet indirect de l'environnement du jeu sur l'apprentissage perçu de compétences managériales. Pour cela, nous reprenons les trois concepts présentés précédemment sur l'état intérieur du joueur tout en abordant chacune des quatre compétences managériales identifiées à savoir le leadership, la prise de décision, la communication et la coordination.

#### 2.4.4.1 Hypothèses liées au leadership

Le leadership peut être défini comme un « *accomplissement de buts de groupe, que l'on favorise non seulement par des leaders efficaces, mais aussi par des innovateurs, des entrepreneurs et des penseurs ; par la disponibilité de ressources ; par des questions de valeurs et de cohésion sociale* »<sup>91</sup> (Gardner 1993, p. 38). Une autre vision du leadership amène un leader à transmettre ce leadership : « *le leader le plus approprié est celui qui peut mener les autres à se diriger eux-mêmes* »<sup>92</sup> (Manz and Sims 1991, p. 18). Les auteurs appellent cette forme le « superleadership ». De plus, les traits de personnalité de l'individu conditionnent également l'efficacité du leadership, notamment la capacité de l'individu à savoir gérer ses émotions et garder le contrôle (Yukl 2002).

Dans une récente étude menée en 2012, Xanthopoulou and Papagiannidis (2012) ont montré un apprentissage du leadership par les joueurs de MMORPG. Or en reprenant les travaux de Bandura (1986), l'environnement influence la personne puis ses comportements, dont les compétences. Ainsi, en nous aidant des différentes études menées ainsi que de la littérature, nous posons les hypothèses H11a à H11c.

**H11a : L'état intérieur d'affect du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de leadership.**

**H11b : L'état intérieur cognitif du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de leadership.**

**H11c : L'état intérieur d'éveil du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de leadership.**

Après la compétence de leadership, nous abordons la deuxième compétence managériale susceptible d'être développée à savoir la prise de décision.

#### 2.4.4.2 Hypothèses liées à la prise de décision

Dans la littérature, plusieurs modèles permettent un découpage de la prise de décision. Ainsi, selon Ansoff (2007), la décision peut être : stratégique et modifie l'orientation de

---

<sup>91</sup> Version originale : « [...] *leadership is the accomplishment of group purpose, which is furthered not only by effective leaders but also by innovators, entrepreneurs, and thinkers; by the availability of resources; by questions of value and social cohesion* ».

<sup>92</sup> Version originale : « [...] *the most appropriate leader is one who can lead others to lead themselves* ».

l'organisation, tactique et commande les directions opérationnelles et enfin opérationnelle qui correspond aux décisions les moins importantes..

Neto et al. (2011) ont par ailleurs montré que les jeux de MMORPG favorisaient la prise de décision dans des environnements coopératifs. À ce titre, nous définissons les hypothèses H12a à H12c en nous appuyant sur la littérature et les études menées.

**H12a : L'état intérieur d'affect du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de prise de décision.**

**H12b : L'état intérieur cognitif du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de prise de décision.**

**H12c : L'état intérieur d'éveil du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de prise de décision.**

La deuxième compétence susceptible d'être développée par les joueurs de MMORPG a été présentée. Nous passons à la troisième compétence : la communication.

#### **2.4.4.3 Hypothèses liées à la communication**

La littérature définit la communication de différentes manières. Celle-ci peut être définie comme une construction dynamique, sociale et interpersonnelle qui fait appel aux compétences linguistiques, compétences opérationnelles, compétences sociales et compétences stratégiques (Light 1989). Pour Brown (2000), la communication est une compétence qui a pour objectif de « [...] *transmettre et interpréter des messages et négocier des significations interpersonnelles dans un contexte spécifique* »<sup>93</sup> (Brown 2000, p. 246). De plus, la communication adoptée dépend de la coopération et de l'implication de tous les participants (Savignon 1976).

Dans le cas des MMORPG, la communication représente un élément essentiel pour l'échange entre les membres de l'équipe ainsi que dans la coordination de leurs tâches (Peña and Hancock 2006). Néanmoins, la communication adoptée par un joueur ne sera pas unique et chaque individu va adopter une communication qui lui est propre. De là, les MMORPG étant des environnements ouverts, le joueur ne va pas adopter les mêmes codes

---

<sup>93</sup> Version originale : « [...] *convey and interpret messages and to negotiate meanings interpersonally within specific context* ».



de communication vis-à-vis du public à qui il s'adresse (amis ou inconnus) ainsi qu'au regard de la taille de son auditoire (privée ou devant plusieurs centaines de joueurs). Grâce aux études menées et à la littérature, nous pouvons définir les hypothèses H13a à H13c.

**H13a : L'état intérieur d'affect du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de communication.**

**H13b : L'état intérieur cognitif du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de communication.**

**H13c : L'état intérieur d'éveil du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de communication.**

Enfin, nous abordons la dernière compétence managériale que les joueurs semblent développer en jouant à savoir la coordination.

#### **2.4.4.4 Hypothèses liées à la coordination**

Au regard de la littérature, la coordination est à dissocier de la collaboration ainsi que de la coopération (Marcel et al. 2007). La coordination est un « *agencement des actions de chacun des opérateurs impliqués dans un certain ordre afin d'atteindre le but final de façon efficace* » (Barthe 2000, p. 235). Cette coordination s'effectue par réciprocité envers les acteurs qui se coordonnent en fonction des actions de chacun (Soubie and Kacem 1994). La collaboration est davantage axée sur le partage puisqu'elle « *se caractérise d'abord par l'interdépendance engendrée par le partage d'un espace et d'un temps de travail comme par le partage de ressources* » (Marcel et al. 2007, p. 10). Enfin, la coopération renvoie à une notion de dépendance entre les acteurs dans leurs tâches à exécuter (Schmidt 1994).

Lorsque les joueurs de MMORPG jouent ensemble, il s'agit d'une coordination qui s'opère entre eux puisque l'ensemble de leurs actions permet d'arriver au but final. Par exemple, le « guerrier » doit attaquer pendant que le « mage » effectue un sort et qu'un « soigneur » guérit les blessures de l'équipe. Chaque action est indépendante avec des ressources spécifiques pour chaque acteur. Néanmoins pour parvenir à un but commun, les joueurs ont pour obligation de combiner leurs actions de manière logique afin de réussir et plus spécifiquement dans les MMORPG (Philippette 2014). Cependant, cette coordination ne peut être efficace que si le joueur a conscience de l'ensemble des éléments de son

environnement qui sont autant d’informations à prendre en compte. Enfin, pour se coordonner, le joueur doit être concentré, avoir une bonne gestion des éléments affectifs qui peuvent arriver comme le stress ainsi qu’une capacité à pouvoir mettre à profit ses actions, sans quoi celui-ci risque d’être en dehors de l’action et donc inutile pour le groupe. Par conséquent, nous pouvons détailler les hypothèses H14a à H14c à l’aide de la littérature et des études qualitatives menées.

**H14a : L’état intérieur d’affect du joueur a un effet positif sur l’apprentissage perçu de la compétence de coordination.**

**H14b : L’état intérieur cognitif du joueur a un effet positif sur l’apprentissage perçu de la compétence de coordination.**

**H14c : L’état intérieur d’éveil du joueur a un effet positif sur l’apprentissage perçu de la compétence de coordination.**

Nous venons d’expliquer l’ensemble des hypothèses concernant l’état intérieur du joueur sur l’acquisition de compétences managériales. Nous abordons les effets modérateurs de ces apprentissages.

#### **2.4.5 Effet de l’environnement vidéoludique sur l’acquisition de compétences managériales**

Les hypothèses qui concernent l’effet de l’environnement vidéoludique sur l’apprentissage perçu de compétences managériales correspondent à l’effet direct sans prendre en considération l’état intérieur du joueur. Par conséquent, nous posons les hypothèses H15 à H18 pour chaque compétence managériale.

- **Leadership (*hypothèse H15*)**

**H15a : Les caractéristiques de l’environnement du jeu ont un effet sur l’apprentissage perçu de la compétence de leadership.**

**H15b : Les caractéristiques de l’environnement du joueur ont un effet sur l’apprentissage perçu de la compétence de leadership.**

- **Prise de décision (*hypothèse H16*)**

**H16a :** Les caractéristiques de l’environnement du jeu ont un effet sur l’apprentissage perçu de la compétence de la prise de décision.

**H16b :** Les caractéristiques de l’environnement du joueur ont un effet sur l’apprentissage perçu de la compétence de la prise de décision.

- **Communication (*hypothèse H17*)**

**H17a :** Les caractéristiques de l’environnement du jeu ont un effet sur l’apprentissage perçu de la compétence de la communication.

**H17b :** Les caractéristiques de l’environnement du joueur ont un effet sur l’apprentissage perçu de la compétence de la communication.

- **Coordination (*hypothèse H18*)**

**H18a :** Les caractéristiques de l’environnement du jeu ont un effet sur l’apprentissage perçu de la compétence de la coordination.

**H18b :** Les caractéristiques de l’environnement du joueur ont un effet sur l’apprentissage perçu de la compétence de la coordination.

Nous venons de définir les hypothèses correspondant à l’effet direct entre l’environnement du jeu et l’apprentissage perçu de compétences managériales. Nous abordons maintenant les hypothèses liées aux effets modérateurs.

#### **2.4.6 Effet des facteurs modérateurs sur l’acquisition de compétences managériales**

Afin de présenter les hypothèses concernant les facteurs modérateurs, nous abordons tout d’abord le concept de rôle puis d’addiction. Enfin, nous présentons les hypothèses liées aux variables de contrôle.

#### **2.4.6.1 Hypothèses liées au rôle**

Lors de nos interviews, plusieurs joueurs nous ont confiés avoir été ou être actuellement sur des postes à responsabilité comme chef de guildes ou officier. Ces statuts potentiellement accessibles à tous les joueurs restent néanmoins un choix décidé et volontaire afin de les atteindre. Nous avons précédemment présenté plusieurs typologies de joueurs de MMORPG. Dans notre cas, nous cherchons à savoir si le rôle du joueur dans le jeu en fonction du niveau de responsabilité et du travail en équipe (Chollet et al. 2014) modère l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales. En effet, un chef de guildes semblerait plus enclin à développer une compétence de leadership qu'un joueur ne jouant pas en guildes. Par conséquent, nous pouvons définir les hypothèses H19a à H19d

**H19a : Le rôle dans le jeu modère l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de leadership.**

**H19b : Le rôle dans le jeu modère l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de prise de décision.**

**H19c : Le rôle dans le jeu modère l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de communication.**

**H19d : Le rôle dans le jeu modère l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de coordination.**

Suite à la présentation des hypothèses liées au rôle, nous abordons le deuxième facteur modérateur de notre étude : l'addiction.

#### **2.4.6.2 Hypothèses liées à l'addiction**

En psychiatrie, parmi les troubles mentaux existant chez l'Homme expliqué dans le « Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux », le trouble de dépersonnalisation se traduit lorsque « *le sujet peut avoir l'impression d'être un automate, de vivre dans un état de rêve ou encore de tourner un film* » (American Psychiatric Association 2003, p. 612). Or, dans les MMORPG, l'avatar permet au joueur de s'identifier à celui-ci (Suh et al. 2011). Dans des cas de dépendances, les joueurs souhaitent rester dans cet univers afin de vivre ce que le personnage vit, souvent dans un monde fantastique, ce qui augmente la dépendance

(Smahel et al. 2008). Or, pour ces cas de troubles « *les sujets ayant des épisodes récurrents de dépersonnalisation mettent souvent en avant un autre symptôme (l'anxiété, la panique ou la dépression)* » (American Psychiatric Association 2003, p. 613). En considérant la dépendance au MMORPG comme un trouble mental lié à la dépersonnalisation avec la sensation de vivre dans un deuxième monde, les facteurs externes comme l'anxiété, la panique ou encore la dépression peuvent expliquer cet état. Ceci rejoint les discours et situations des interviewés qui avaient la sensation de vivre de plus en plus dans l'univers des MMORPG et de se détacher de la réalité.

Dans notre cas, l'objectif est de savoir si l'addiction modère l'effet d'apprentissage avec un effet négatif. L'addiction serait susceptible d'inhiber les facultés du joueur à développer des compétences. Ainsi, nous proposons les hypothèses H20a à H20d.

**H20a : L'addiction modère négativement l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de leadership.**

**H20b : L'addiction modère négativement l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de prise de décision.**

**H20c : L'addiction modère négativement l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de communication.**

**H20d : L'addiction modère négativement l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de coordination.**

Enfin, après avoir présenté les hypothèses concernant l'addiction, nous abordons les hypothèses liées aux variables de contrôle.

#### **2.4.6.3 Hypothèses liées aux variables de contrôle**

En nous inspirant de précédentes études ayant défini des critères sociodémographiques (Griffiths et al. 2003, 2004; Yee 2006a), nous cherchons à savoir si ces caractéristiques modèrent l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales. Dans notre cas, les variables sociodémographiques sont les variables de contrôle. En effet, suite aux interviews menées, tous les joueurs ne semblent pas développer les mêmes compétences. Dans ce cadre, nous présentons les hypothèses H21a à H21d.

**H21a : Les facteurs sociodémographiques modèrent l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de leadership.**

**H21b : Les facteurs sociodémographiques modèrent l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de prise de décision.**

**H21c : Les facteurs sociodémographiques modèrent l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de communication.**

**H21d : Les facteurs sociodémographiques modèrent l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de coordination.**

Toutes les hypothèses liées aux modérateurs de cette recherche ont été expliquées, nous présentons maintenant le modèle conceptuel de notre recherche.

## **2.5 Modèle conceptuel de la recherche**

L'ensemble des hypothèses présentées nous amène à définir pour notre étude le modèle conceptuel suivant (Figure 15). Ce modèle se base ainsi sur les travaux de Bandura (1986) sur le triptyque : environnement (MMORPG), personne (état du joueur et variables sociodémographiques en tant que modérateurs) et comportement (compétence), adapté plus tard aux MMORPG par Buckley and Anderson (2006) et précisé plus récemment par Murphy (2007).

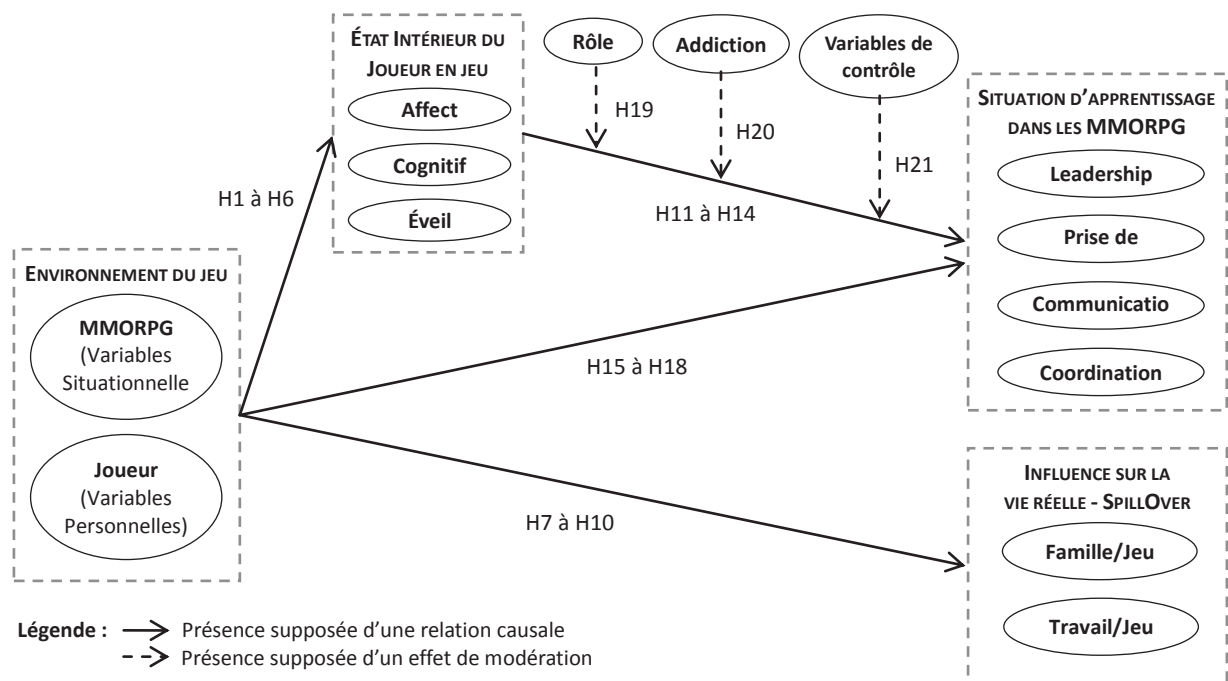


Figure 15 - Modèle conceptuel de la recherche

Le modèle conceptuel de notre recherche est maintenant défini. Celui-ci reprend le triptyque environnement, facteurs cognitifs et comportement auquel nous avons ajouté les effets sur la vie familiale et professionnelle.



## Conclusion de la section 2

Dans cette section, nous avons expliqué notre démarche d'élaboration du modèle de recherche. En se basant sur les travaux de Bandura (1969, 1986, 2003), Buckley and Anderson (2006) ont élaboré le modèle GLM propre à l'apprentissage par les jeux vidéo. Un an plus tard, Murphy (2007) porte un regard critique sur le modèle GLM et l'adapte aux MMORPG sous le modèle SMF. Le mécanisme de ces modèles est de prendre en considération l'environnement vidéoludique, les aspects cognitifs, affectifs et d'éveil du joueur ainsi que les situations d'apprentissage.

En nous aidant de l'étude qualitative exploratoire, nous avons retenu plusieurs concepts que nous avons illustrés grâce à des extraits de verbatim issus des interviews menées. Au total, 11 concepts ont été retenus ainsi que des variables situationnelles, des variables personnelles, des variables de contrôles et une variable de rôle. Puis, les différents concepts ont été définis grâce à la littérature et liés à l'étude qualitative exploratoire menée. Ce rapprochement entre la littérature et nos études empiriques nous ont amené à définir 21 hypothèses (Tableau 19) réparties en cinq groupes.

<b>Hypothèses relatives à l'effet de l'environnement vidéoludique sur l'état intérieur du joueur</b>	
H1	Les caractéristiques de l'environnement du jeu influencent l'état intérieur d'affect du joueur.
H2	Les caractéristiques de l'environnement du joueur influencent l'état intérieur d'affect du joueur.
H3	Les caractéristiques de l'environnement du jeu influencent l'état intérieur cognitif du joueur.
H4	Les caractéristiques de l'environnement du joueur influencent l'état intérieur cognitif du joueur.
H5	Les caractéristiques de l'environnement du jeu influencent l'état intérieur d'éveil du joueur.
H6	Les caractéristiques de l'environnement du joueur influencent l'état intérieur d'éveil du joueur.
<b>Hypothèses relatives à l'effet de l'environnement vidéoludique sur la vie du joueur</b>	
H7	Les caractéristiques de l'environnement du jeu ont un effet sur la relation entre vie de joueur et vie familiale.
H8	Les caractéristiques de l'environnement du joueur ont un effet sur la relation entre vie de joueur et vie familiale.
H9	Les caractéristiques de l'environnement du jeu ont un effet sur la relation entre vie de joueur et vie professionnelle.
H10	Les caractéristiques de l'environnement du joueur ont un effet sur la relation entre vie de joueur et vie professionnelle.
<b>Hypothèses relatives à l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de compétences managériales (effet indirect)</b>	
H11a	L'état intérieur d'affect du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de leadership.
H11b	L'état intérieur cognitif du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de leadership.

H11c	L'état intérieur d'éveil du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de leadership.
H12a	L'état intérieur d'affect du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de prise de décision.
H12b	L'état intérieur cognitif du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de prise de décision.
H12c	L'état intérieur d'éveil du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de prise de décision.
H13a	L'état intérieur d'affect du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de communication.
H13b	L'état intérieur cognitif du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de communication.
H13c	L'état intérieur d'éveil du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de communication.
H14a	L'état intérieur d'affect du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de coordination.
H14b	L'état intérieur cognitif du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de coordination.
H14c	L'état intérieur d'éveil du joueur a un effet positif sur l'apprentissage perçu de la compétence de coordination.
<b>Hypothèses relatives à l'effet de l'environnement vidéoludique sur l'apprentissage perçu de compétences managériales (effet direct)</b>	
H15a	Les caractéristiques de l'environnement du jeu ont un effet sur l'apprentissage perçu de la compétence de leadership.
H15b	Les caractéristiques de l'environnement du joueur ont un effet sur l'apprentissage perçu de la compétence de leadership.
H16a	Les caractéristiques de l'environnement du jeu ont un effet sur l'apprentissage perçu de la compétence de la prise de décision.
H16b	Les caractéristiques de l'environnement du joueur ont un effet sur l'apprentissage perçu de la compétence de la prise de décision.
H17a	Les caractéristiques de l'environnement du jeu ont un effet sur l'apprentissage perçu de la compétence de la communication.
H17b	Les caractéristiques de l'environnement du joueur ont un effet sur l'apprentissage perçu de la compétence de la communication.
H18a	Les caractéristiques de l'environnement du jeu ont un effet sur l'apprentissage perçu de la compétence de la coordination.
H18b	Les caractéristiques de l'environnement du joueur ont un effet sur l'apprentissage perçu de la compétence de la coordination.
<b>Hypothèses relatives à l'effet de modération de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales</b>	
H19a	Le rôle dans le jeu modère l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de leadership.
H19b	Le rôle dans le jeu modère l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de prise de décision.
H19c	Le rôle dans le jeu modère l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de communication.
H19d	Le rôle dans le jeu modère l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de coordination.
H20a	L'addiction modère négativement l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu

	de la compétence de leadership.
H20b	L'addiction modère négativement l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de prise de décision.
H20c	L'addiction modère négativement l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de communication.
H20d	L'addiction modère négativement l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de coordination.
H21a	Les facteurs sociodémographiques modèrent l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de leadership.
H21b	Les facteurs sociodémographiques modèrent l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de prise de décision.
H21c	Les facteurs sociodémographiques modèrent l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de communication.
H21d	Les facteurs sociodémographiques modèrent l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'apprentissage perçu de la compétence de coordination.

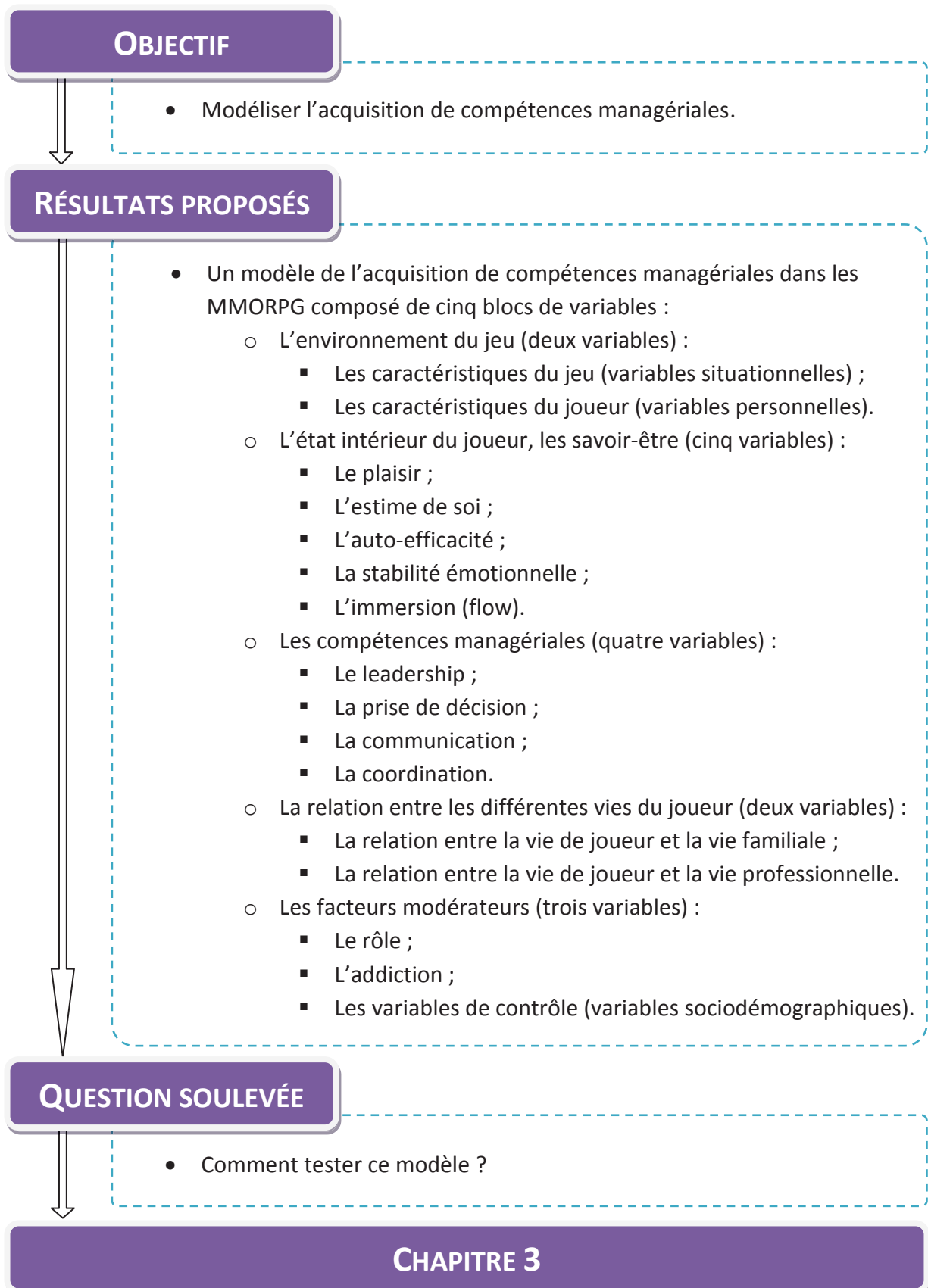
Tableau 19 - Définition des hypothèses de la recherche

Pour finir, ces différentes hypothèses nous ont conduit à présenter notre modèle conceptuel de recherche, dont l'objectif est de comprendre les phénomènes d'apprentissage de compétences managériales via la pratique des MMORPG selon l'état intérieur du joueur.

L'étape d'élaboration du modèle termine cette troisième section et par la même occasion cette première partie qui amène au test du modèle présenté.

## SYNTHÈSE DE LA SECTION 2

---



## Conclusion du chapitre 2

---

L'objectif du chapitre 2 était de pouvoir explorer notre sujet d'étude afin d'enrichir nos connaissances sur les expériences vécues par les joueurs de MMORPG. Ainsi, nous nous sommes efforcés tout au long de ce chapitre de rendre compte de ces expériences.

Pour cela, nous avons mené une étude qualitative exploratoire (**section 1**), auprès de 13 joueurs et anciens joueurs de MMORPG. Ces entretiens de type semi-directifs ont été réalisés via le logiciel Skype ou en face-à-face. La retranscription des données a été réalisée à l'aide du logiciel « Dragon Naturally Speaking Home 12 ». Nous avons montré qu'un gain de temps pouvait être constaté en utilisant un logiciel de retranscription comparé à la retranscription manuelle. Au total, 1 300 verbatim ont été identifiées et réparties dans 348 catégories. Nous avons ensuite réalisé une analyse de contenu (Aktouf 1987) en procédant tout d'abord à une analyse thématique puis lexicale. Le rapprochement de ces différentes analyses nous a permis de faire ressortir quatre grandes thématiques dont la thématique de l'apprentissage. Autrement dit, des expériences d'acquisition de compétences managériales sont vécues par les joueurs de MMORPG

Puis, nous avons souhaité généraliser ces résultats. C'est pourquoi nous avons sélectionné les concepts théoriques les plus pertinents pour élaborer un modèle de recherche qui a pour but d'être testé à l'aide d'une étude quantitative. Ce modèle de recherche basé sur la méthodologie des équations structurelles (Roussel et al. 2002) se base sur les travaux de Bandura (1977, 1986), de Buckley and Anderson (2006) ainsi que de Murphy (2007). Au final, nous avons proposé une batterie d'hypothèses ainsi qu'un modèle structurel de l'acquisition de compétences managériales suivant l'environnement du jeu et l'état intérieur du joueur. De par les résultats de notre étude qualitative, nous avons ajouté des effets modérateurs (rôle, addiction et données sociodémographique), ainsi que l'effet sur la relation entre vie de joueur, vie familiale et vie professionnelle.

Le chapitre 2 avait pour but d'explorer notre sujet d'étude en proposant *in fine* un modèle de recherche. Le chapitre 3 se consacre à la préparation de ce modèle de recherche en menant une seconde étude non pas qualitative, mais quantitative.

## Synthèse du chapitre 2

### AUTEURS ET MOTS CLEFS

<b>Buckley and Anderson</b>	Modèle, Apprentissage, Jeu vidéo
<b>Xanthopoulou and Papagiannidis</b>	Compétence, Leadership, Guilde, Transfert
<b>Fallery and Rodhain</b>	Analyse thématique, Analyse lexicale

### QUESTIONS SOULEVÉES

Comment mener une enquête qualitative exploratoire ?
Quelle est l'influence des MMORPG sur le joueur ?
Comment modéliser l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG ?

### CONCEPTS CLEFS À RETENIR

#### Étude qualitative exploratoire par entretien semi-directif et analyse de contenu

**Entretiens** : la littérature distingue quatre types d'entretien :

1. Directif ;
2. Semi-directif ;
3. Non-directif ;
4. Entretiens de groupe.

Dans notre cas, nous avons retenu les entretiens semi-directifs. 13 individus ont été interviewés, principalement via Skype. Les données ont été retranscrites à l'aide d'un logiciel de diction.

**Analyse** : quatre types d'analyse sont distingués par la littérature :

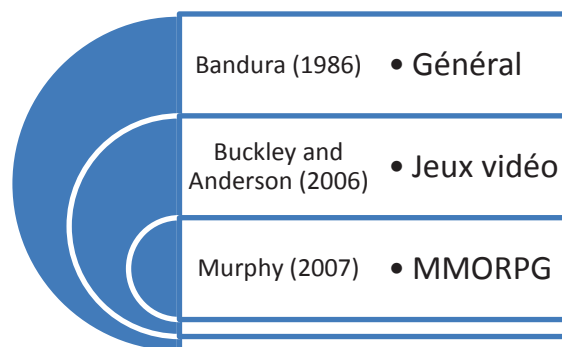
1. L'analyse lexicale ;
2. L'analyse linguistique ;
3. L'analyse cognitive ;
4. L'analyse thématique.

Dans un but de comprendre et d'interpréter les discours recueillis, une analyse thématique a été menée puis une analyse lexicale pour savoir quel mots les interviewés utilisent pour rendre compte de leur expérience en jeu.

#### Modèle de l'apprentissage dans MMORPG

GLM : sur la base des travaux de Bandura, le modèle de l'apprentissage est modernisé pour être utilisé dans les jeux vidéo.

SMF : sur la base du modèle GLM, le modèle d'apprentissage est adapté aux MMORPG.



Récapitulatif : la recherche et l'élaboration de notre modèle se base sur celui fondateur de Bandura. Buckley and Anderson l'ont repris pour les jeux vidéo tout en gardant le triptyque de Bandura. Murphy l'a ensuite adapté aux MMORPG.

### RÉSULTATS

Entretiens semi-directifs sur les expériences vécues par des joueurs et anciens joueurs de jeux vidéo
Modèle de recherche sur l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG

## Conclusion de la partie 1

---

Dans cette première partie de la thèse, nous avons détaillé l'évolution technologique et les usages du jeu vidéo à travers 60 ans d'histoire (**chapitre 1**). Puis, nous avons souhaité comprendre quelles expériences pouvaient être vécues à l'intérieur des jeux et plus spécifiquement des MMORPG (**chapitre 2**). En effet, durant son histoire, les joueurs ont appris à diversifier les usages du jeu vidéo, notamment dans le but de pouvoir en tirer profit plus ou moins volontairement. Certains joueurs semblent pouvoir développer des compétences managériales lors de situations d'apprentissage vécues dans les MMORPG. Nous supposons que des phénomènes d'apprentissage se produisent dans ce type de jeu.

Pour aborder l'aspect théorique de notre sujet, nous nous sommes basé sur les travaux de Bandura (1969, 1986) repris par Buckley and Anderson (2006) ainsi que Murphy (2007) en justifiant une approche sociale de l'apprentissage. La vision de Bartram (2005) sur les compétences managériales a été retenue car celle-ci correspond à des compétences attendues d'un manager. Or ce profil a déjà été détecté précédemment dans les MMORPG dans l'acquisition de la compétence de leadership (Xanthopoulou and Papagiannidis 2012).

Une étude qualitative a été menée afin de recueillir le témoignage de joueurs et anciens joueurs de MMORPG via leur expérience de jeu à l'intérieur des MMORPG. Ainsi, 13 individus ont accepté de témoigner et de rendre compte de leurs expériences de jeu. L'analyse de contenu de l'ensemble des données fait émerger quatre grandes thématiques : le social, la technologie, l'art et l'apprentissage. De par la discipline dans laquelle s'inscrit cette thèse, nous nous sommes focalisé sur la dimension de l'apprentissage.

À la fin de cette première partie, nous souhaitons généraliser les résultats obtenus afin de pouvoir tester nos hypothèses ainsi que notre modèle de recherche. Existe-t-il un phénomène d'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG ? Quelles sont les compétences acquises et mobilisées par les joueurs ? Dans quelles conditions sont-elles développées ?

La deuxième partie de cette thèse a ainsi pour objectif à répondre à ces questions en adoptant une démarche quantitativiste afin de passer d'une étape d'exploration du sujet à une étape de tentative de réponse à la problématique de ce travail de recherche.



## ► PARTIE 2

### Mise en évidence de situations d'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG

---

<b>Introduction de la partie 2 .....</b>	<b>232</b>
<b>Chapitre 3 : Préparation des données recueillies via une étude quantitative pour le test du modèle de recherche .....</b>	<b>230</b>
<b>Chapitre 4 : De nouvelles formes d'apprentissage ludiques via les MMORPG plébiscitées par les joueurs .....</b>	<b>375</b>
<b>Conclusion de la partie 2.....</b>	<b>526</b>

## Introduction de la partie 2

---

L'étude exploratoire nous a permis de révéler des situations d'apprentissage que certains joueurs évoquent dans leurs expériences de jeu. L'objectif de cette seconde partie consiste à vérifier tout d'abord les propos tenus par les personnes interviewées ainsi que les préconisations de la littérature quant à l'intérêt d'étudier les mondes virtuels (Wasko et al. 2011).

Quelle méthodologie mettre en place pour tester le modèle et les hypothèses ?

Pour vérifier si des compétences managériales sont développées ou non dans les MMORPG, nous détaillons dans le **chapitre 3** la méthodologie d'une étude quantitative afin de préparer le modèle de recherche pour le test de l'ensemble des hypothèses. En nous appuyant sur la méthode des équations structurelles (Roussel et al. 2002), nous sélectionnons dans la littérature l'ensemble de l'appareillage méthodologique représenté par des échelles de mesure, afin de mesurer les différents concepts théoriques du modèle. Pour valider la bonne adéquation des échelles de mesure avec notre étude, une analyse factorielle exploratoire et confirmatoire sont effectuées sur l'ensemble des instruments de mesure.

Que révèle le test du modèle de l'acquisition de compétences managériales ? Quelles conclusions pouvons-nous avancées ?

Après le test et l'épuration des outils de mesure, le modèle structurel peut être testé. Ainsi, dans le **chapitre 4**, nous procédons à une comparaison des modèles structurels en nous basant sur leurs indices d'ajustement (Igalens and Roussel 1998; Roussel et al. 2002; Hair et al. 2009). Les hypothèses de recherche peuvent ainsi être testées grâce au modèle de recherche. Les premiers résultats sur 2 628 questionnaires valides (sur 3 690 reçus) nous permettent de réaliser une infographie sur le profil des joueurs de MMORPG. Puis nous tirons des conclusions suite au test des hypothèses de recherche qui représentent nos résultats finaux. Nous expliquons dans quelle mesure les joueurs de MMORPG semblent acquérir des compétences managériales en jouant. Enfin, nous présentons nos perspectives de capitalisation de connaissances ainsi que de vulgarisation des résultats à la suite des conclusions avancées.

# Chapitre 3 : Mesure de l'acquisition de compétences managériales des joueurs de MMORPG via une étude quantitative



<b>Introduction du chapitre 3 .....</b>	<b>234</b>
<b>Section 1 : Méthodologie de l'étude quantitative .....</b>	<b>235</b>
Introduction de la section 1 .....	236
1.1 Choix des instruments de mesure .....	237
1.2 Opérationnalisation des variables .....	266
1.3 Procédure de collecte des données.....	272
Conclusion de la section 1 .....	297
Synthèse de la section 1.....	298
<b>Section 2 : Analyse exploratoire des échelles de mesure .....</b>	<b>299</b>
Introduction de la section 2 .....	299
2.1 Design méthodologique de l'analyse factorielle exploratoire .....	300
2.2 Échelles de mesure relatives à l'état intérieur du joueur.....	307
2.3 Échelles de mesure relatives aux compétences managériales du joueur.....	319
2.4 Échelles de mesure relatives à l'influence sur la vie du joueur.....	327
Conclusion de la section 2.....	336
Synthèse de la section 2.....	338
<b>Section 3 : Analyse factorielle confirmatoire des échelles de mesure.....</b>	<b>339</b>
Introduction de la section 3 .....	339
3.1 Design méthodologique de l'analyse factorielle confirmatoire .....	340
3.2 Variables latentes relatives à l'état intérieur du joueur.....	344
3.3 Variables latentes relatives aux compétences managériales du joueur .....	353
3.4 Variables latentes relatives à l'influence sur la vie du joueur .....	362
3.5 Fiabilité et validité de l'ensemble des construits .....	367
Conclusion de la section 3.....	369
Synthèse de la section 3.....	371
<b>Conclusion du chapitre 3.....</b>	<b>372</b>
<b>Synthèse du chapitre 3.....</b>	<b>373</b>

## Introduction du chapitre 3

---

Dans le chapitre 2, nous avons exploré notre sujet d'étude grâce à une étude exploratoire qualitative menée auprès de joueurs et d'anciens joueurs de MMORPG. À l'aide d'entretiens, nous avons recueilli des témoignages qui nous ont permis d'élaborer un modèle de recherche fondé sur de précédents modèles issus de la littérature (Bandura 1986; Buckley and Anderson 2006; Murphy 2007), ainsi qu'un ensemble d'hypothèses. Le but de ce modèle est de comprendre si l'environnement du jeu a un effet sur l'acquisition de compétences managériales via l'état intérieur du joueur.

Comment mesurer les différents concepts théoriques du modèle ? Quelles instruments de mesure choisir ? Comment nous assurer de la qualité de ces instruments ?

La **section 1** du chapitre 3 aborde la méthodologie mise en place pour mener une enquête quantitative auprès des joueurs de MMORPG. Dans cette section, nous sélectionnons l'ensemble des instruments de mesure nécessaires à l'évaluation des concepts théoriques puis nous les opérationnalisons.

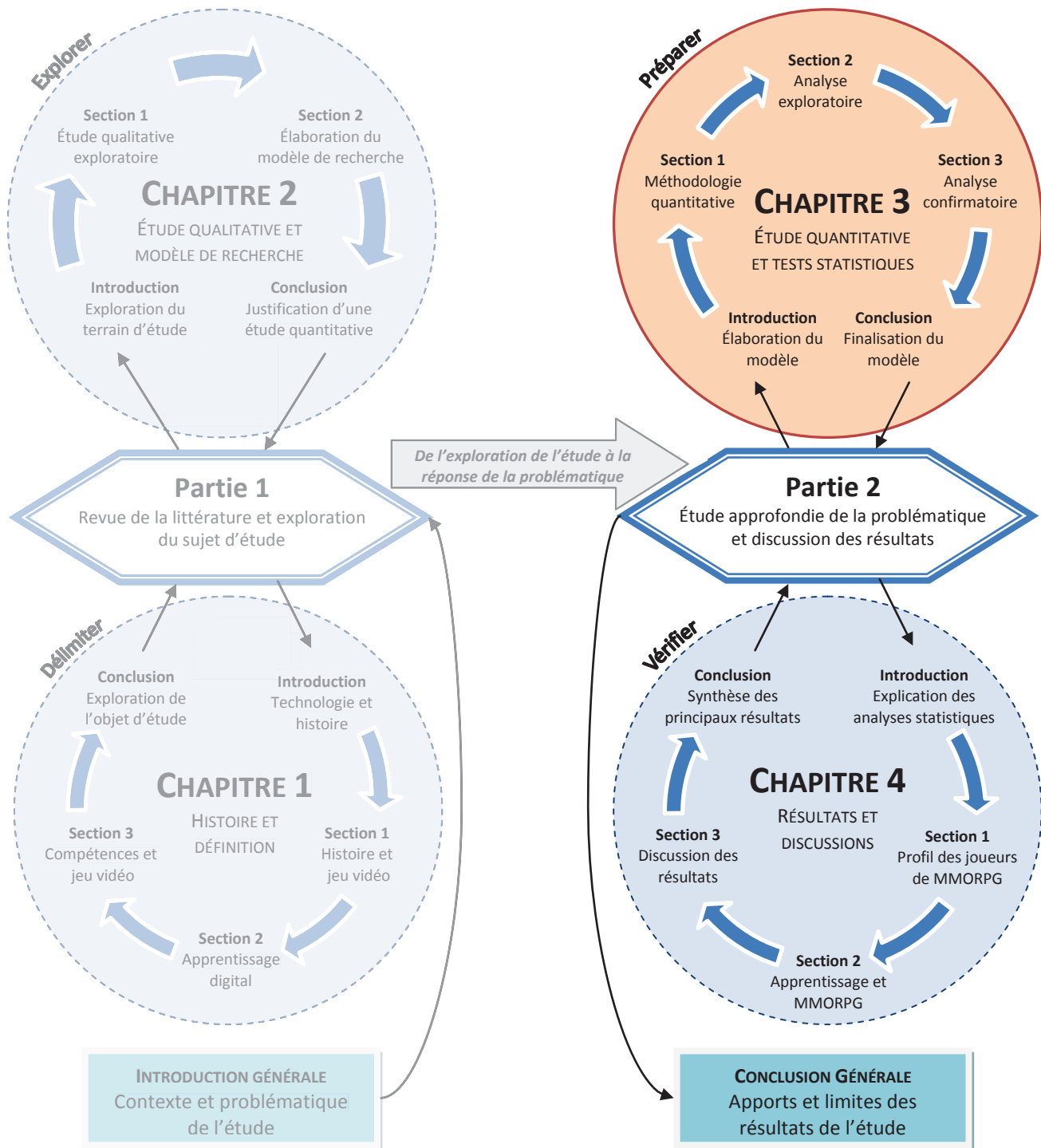
Après avoir choisi les instruments de mesure nécessaires pour mesurer les différents construits théoriques, nous testons sur 414 questionnaires validés (sur 707 reçus) l'ensemble du questionnaire et des variables opérationnalisées. La **section 2** s'intéresse par conséquent à la première phase de test connue sous le nom « d'analyse factorielle exploratoire ». Le but de ce test consiste à évincer certaines variables qui ne mesurent pas correctement le concept théorique auquel il est associé.

Enfin, après la première phase de test, une seconde phase de test doit être effectuée. Pour cela, nous recueillons de nouvelles réponses avec 2 628 questionnaires validés (sur 3 690 reçus). La **section 3** aborde cette deuxième phase de tests dont l'objectif est de pouvoir épurer une nouvelle fois les outils mobilisés afin de retenir uniquement les variables qui mesurent efficacement le construit théorique associé. Cette deuxième phase vise également à préparer les analyses statistiques qui permettront le test de l'ensemble des hypothèses posées *a priori*.

## TRAME GÉNÉRALE DE LA THÈSE AU CHAPITRE 3

### RAPPEL DE LA PROBLÉMATIQUE

Dans quelle mesure les joueurs de MMORPG apprennent-ils et mobilisent-ils des compétences managériales (savoir-faire) et des compétences humaines (savoir-être) tout en jouant, notamment en guildes ?



# Section 1 : Méthodologie de l'étude quantitative

---

## Introduction de la section 1

Nous avons terminé la première partie de cette thèse par la proposition d'un modèle de recherche composé de cinq blocs à savoir : l'environnement du jeu, l'état intérieur du joueur, les situations d'apprentissage de compétences managériales dans les MMORPG, la relation de la vie de joueur avec la vie professionnelle et familiale du joueur et les facteurs modérateurs de l'acquisition de compétences managériales.

Quels instruments choisir pour mesurer les concepts théoriques retenus dans le modèle ?

L'objectif de cette première section du chapitre 3 de la deuxième partie de cette thèse consiste à définir l'appareillage méthodologique mis en place. En effet, l'évaluation des différents concepts théoriques retenus dans notre modèle doit dans un premier temps être mesuré par des instruments adéquats issus de la littérature. Pour cela, à l'aide d'une revue des différents outils mis à disposition par la littérature, nous choisissons les échelles de mesure les plus pertinentes afin de pouvoir mesurer les concepts théoriques du modèle.

Après avoir sélectionné l'ensemble des échelles de mesure, nous devons dans un deuxième temps opérationnaliser l'ensemble des variables à l'aide de ces échelles. Ainsi, un travail de codage doit être effectué afin de préparer les différentes questions du futur questionnaire. Cette étape est fondamentale dans la méthodologie puisqu'elle permet de pouvoir déterminer les différents types de variables du modèle à savoir les variables indépendantes, les variables dépendantes, les variables médiatrices ainsi que les variables modératrices du modèle.

Enfin, dans un troisième et dernier temps, nous abordons la procédure de collecte des données qui présente l'ensemble des caractéristiques propre au recueil des réponses vis-à-vis du questionnaire créé.

Ainsi, cette première section aborde successivement les trois points brièvement présentés qui permettent de définir la méthodologie employée dans l'enquête quantitative menée auprès des joueurs de MMORPG.

## **1.1 Choix des instruments de mesure**

Pour mesurer les différents concepts retenus lors de notre étude qualitative, nous mobilisons les échelles de mesure comme matériel d'évaluation. Les échelles retenues sont issues de la littérature en psychologie, sociologie et sciences de gestion et ont déjà été validées puis utilisées par d'autres chercheurs. Certaines ont également été testées puis validées sur une population francophone.

Afin d'évaluer et de mesurer quantitativement chacun des concepts, nous allons présenter les échelles retenues depuis la littérature pour la mesure des concepts relatifs à l'état intérieur du joueur, des concepts relatifs aux compétences managériales puis des concepts relatifs à l'influence sur la vie du joueur. Enfin, nous présentons les variables ordinales et qualitatives de l'étude.

### **1.1.1 Mesure des concepts relatifs à l'état intérieur du joueur**

L'état intérieur du joueur correspond au savoir-être de l'individu lorsqu'il est en train de jouer. Durant la phase de jeu, le joueur exprime sa personnalité au travers de son avatar et de ses actions. De plus, lorsque le joueur joue en guildes, ses savoir-être prennent une place importante dans la synergie du groupe puisqu'ils contribuent à la fois à l'ambiance générale, et également de manière indirecte à la performance du groupe. Les savoir-être retenus sont le plaisir, l'estime de soi, l'auto-efficacité, la stabilité émotionnelle et l'immersion (flow).

#### **1.1.1.1 Mesure du plaisir**

- **Littérature sur les échelles de mesure du plaisir**

Le plaisir de jouer représente certainement l'élément le plus évident mais aussi le plus important dans une expérience vidéoludique. En l'absence de plaisir, le joueur peut s'ennuyer et se désintéresser du jeu puisqu'il constitue chez le joueur une nécessité psychique (Belkacem et al. 2011). Pour mesurer le plaisir de jeu, nous devons tout d'abord nous positionner selon le contexte étudié. En effet, l'échelle « Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) » (Kendzierski and DeCarlo 1991) permet de mesurer le plaisir vécu lors d'une activité sportive, tandis que l'échelle « Temporal Experience of Pleasure Scale (TEPS) » se focalise sur le plaisir d'anticipation et de consommation. Dans le domaine de la santé, et notamment de la dépression, plusieurs échelles permettent de mesurer le plaisir comme



l'échelle « Snaith Hamilton Pleasure Scale (SHAPS) » (Snaith et al. 1995) , l'échelle « Fawcett-Clark Pleasure Capacity Scale (FCPS) » (Fawcett et al. 1983) ou encore l'échelle « Revised Chapman Physical Anhedonia Scale (CPAS) » (Chapman et al. 1976). Néanmoins, notre étude se concentre sur une expérience virtuelle via un jeu vidéo et l'échelle de Lin et al. (2008) appelée « Website Enjoyment Instrument (WEI) » se focalise sur les expériences utilisateurs via Internet. Cette échelle semble la plus appropriée à notre domaine d'étude puisque les joueurs vivent une expérience vidéoludique via Internet.

- **Website Enjoyment Instrument (WEI)**

Dans sa version d'origine, l'échelle « Website Enjoyment Instrument » de Lin et al. (2008) a été conçue pour les expériences utilisateurs afin de mesurer le plaisir ressenti par les internautes face à un site Internet. D'après les auteurs « [...] *le concept d'expériences de plaisir en ligne serait approprié pour divers utilisateurs du web aux formations et aux niveaux d'éducation différents* »<sup>94</sup> (Lin et al. 2008, p. 53). Or dans le cas des MMORPG, l'individu n'est pas en face d'un site Internet mais d'un jeu en ligne qui regroupe des profils très divers. Par ailleurs, cette échelle a été utilisée dans des univers en 3D (Jin 2009) et également adaptée aux expériences de jeux en ligne (Pavlas 2010), d'où notre choix pour cet instrument de mesure. Composée de douze items (Tableau 20) répartis en trois dimensions : engagement (*engagement*), l'affect positif (*positive affect*) et l'accomplissement (*fufillment*), l'échelle possède une bonne fiabilité ( $\alpha = 0,97$ ). Le répondant doit se situer sur une échelle de Likert en sept points allant de 1 (fortement en désaccord) à 7 (fortement d'accord).

---

<sup>94</sup> Version originale : « [...] *the concept of online enjoyment experiences would be appropriate for diverse online users with different backgrounds and various educational levels* ».

Échelle : Website Enjoyment Instrument (Lin et al. 2008)
<p>Engagement : « While visiting the Web pages... »</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. I was deeply engrossed</li> <li>2. I was absorbed intently</li> <li>3. My attention was focused</li> <li>4. I concentrated fully</li> </ol> <p>Positive Affect : « While visiting the Web pages, I felt... »</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Happy</li> <li>6. Pleased</li> <li>7. Satisfied</li> <li>8. Contented</li> </ol> <p>Fulfillment : « Visiting the Web pages was... »</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Fulfilling</li> <li>10. Rewarding</li> <li>11. Useful</li> <li>12. Worthwhile</li> </ol>

Tableau 20 - Version originale de l'échelle du plaisir : *Website Enjoyment Instrument*

### 1.1.1.2 Mesure de l'estime de soi

- **Littérature sur les échelles de mesure de l'estime de soi**

Dans la littérature, plusieurs échelles permettent de mesurer l'estime de soi que perçoit l'individu vis-à-vis de lui-même. Ainsi, « l'Échelle Toulousaine de l'Estime de Soi (ETES) » (Oubrayrie et al. 1994) permet d'évaluer l'estime de soi chez les adolescents de 12 à 20 ans. Cependant, dans notre cas, la population des joueurs peut avoir plus de 20 ans. Il en va de même pour l'échelle « Single-Item Self-Esteem Scale » (Robins et al. 2001) pour laquelle les auteurs pointent une limite sur une utilisation simultanée sur une population adolescente et adulte. La mesure de l'estime de soi peut également être une évaluation de son soi physique où l'échelle « Physical Self Perception Profile (PSPP) » (Fox and Corbin 1989) est tout à fait adaptée. Or, l'évaluation de l'estime de soi concerne davantage l'image que se renvoie le joueur vis-à-vis de lui-même. À ce titre, l'échelle « Minnesota Multiphasic Personality Inventory Low-Self-Esteem (MMPI-LSE) » (Butcher 2010) répond à cette évaluation de l'estime personnelle, mais les auteurs recommandent son utilisation pour des études sur les pathologies cliniques comme la dépression, l'alcoolémie ou la paranoïa. Par conséquent, nous choisissons l'échelle « Rosenberg Self-Esteem Scale » (Rosenberg 1965) qui possède l'avantage d'être très générale, ce qui permet d'être administrée et testée dans le contexte des MMORPG.

- **Rosenberg Self-Esteem Scale (RSE)**

Considéré comme l'instrument le plus populaire de la mesure de l'estime de soi (Wylie 1974; Byrne 1996; Marsh et al. 2010), l'échelle Rosenberg Self-Esteem Scale a également été testée sur plus de 16 000 participants dans 53 nations, dont la France (Schmitt and Allik 2005). L'échelle se compose de dix items, dont cinq items inversés. Autrement dit, l'instrument mesure à la fois une estime de soi positive ainsi que négative. Lors de sa traduction en français ainsi que de son test sur une population francophone par Vallieres et Vallerand (1990), les auteurs ont conclu que cette échelle « *démontre des propriétés psychométrique qui pourraient en faire un instrument très pertinent pour les recherches futures dans divers domaines [...] et devrait de ce fait faire avancer nos connaissances dans les domaines où l'estime de soi apparaît comme une variable importante* » (Vallieres and Vallerand 1990, p. 314). Plus tard, l'échelle a été testée à la fois auprès d'étudiants français (Lecigne and Tolve 2010; Boujut and Décamps 2012) et également sur une population française plus âgée (Martin et al. 2005; Alaphilippe 2008). Dans notre cas, la population des joueurs peut couvrir l'ensemble des âges d'où le choix de cette échelle testée auprès de populations très différentes. L'échelle RSE (Tableau 21) possède une bonne fiabilité ( $\alpha = 0,77-0,90$ ) et le répondant doit se positionner selon une échelle de Likert allant de 1 (fortement en désaccord) à 4 (fortement d'accord).

Échelle : Rosenberg Self-Esteem Scale (Rosenberg 1965)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. On the whole, I am satisfied with myself</li> <li>2. At times I think I am no good at all</li> <li>3. I feel that I have a number of good qualities</li> <li>4. I am able to do things as well as most other people</li> <li>5. I feel I do not have much to be proud of</li> <li>6. I certainly feel useless at times</li> <li>7. I feel that I'm a person of worth, at least on an equal plane with others</li> <li>8. I wish I could have more respect for myself</li> <li>9. All in all, I am inclined to feel that I am a failure</li> <li>10. I take a positive attitude toward myself</li> </ol>

Tableau 21 - Version originale de l'échelle de l'estime de soi : *Rosenberg Self-Esteem Scale*

### 1.1.1.3 Mesure de l'auto-efficacité

- **Littérature sur les échelles de mesure de l'auto-efficacité**

En parcourant la littérature, de nombreuses échelles sur l'auto-efficacité existent dans le domaine médical comme « l'Arthritis Self-Efficacy Scale (ASES) » (Lorig et al. 1989) pour les

patients atteints d'arthrite, la « Cardiac Self-Efficacy Scale (CSE) » (Sullivan et al. 1998) pour les patients ayant subi une chirurgie cardiaque, la « Medication Adherence Self-Efficacy Scale (MASE) » (Ogedegbe et al. 2003) pour l'adhésion aux médicaments chez les patients hypertendus ou encore la « Osteoporosis Self-Efficacy Scale (OSE) » (Horan et al. 1998) pour les patients atteints d'ostéoporose. D'autres échelles permettent d'évaluer l'auto-efficacité vis-à-vis de l'exercice physique comme la « Outcome Expectations for Exercise Scale (OEE) » (Resnick et al. 2000) ou la « Self-Efficacy for Exercise Scale (SEE) » (Resnick and Jenkins 2000). L'échelle « Self-Efficacy Scale (SES) » (Sherer et al. 1982) est malheureusement non adaptée dans notre cas puisqu'elle s'intéresse principalement aux changements comportementaux. Plus tard, cette même échelle a été revue par Chen et al. (2001) sous le nom « New General Self-Efficacy Scale (NGES) » afin de mesurer l'auto-efficacité affective vis-à-vis d'une activité. En lien avec les technologies, la « Computer Self-Efficacy Scale (CSE) » (Murphy et al. 1989) permet d'évaluer la perception d'efficacité d'un individu sur son utilisation de l'ordinateur. Dans le domaine professionnel, l'échelle « Career Decision-Making Self-Efficacy Scale (CDMSE) » (Betz et al. 1996) a pour but d'évaluer l'auto-efficacité dans la prise de décision de carrières professionnelles. Plusieurs échelles sur l'auto-efficacité ont également été construites par Bandura (2006) à destination des adolescents et du milieu scolaire pour les enseignants. Cependant, nous avons opté pour la « General Self-Efficacy Scale (GSE) » (Schwarzer and Jerusalem 1995) pour sa polyvalence concernant les domaines d'application ainsi que sa focalisation sur la motivation personnelle du répondant, plutôt que l'affectif de l'échelle NGES.

- **General Self-Efficacy Scale (GSE)**

Développée à l'origine en langue allemande, l'échelle GSE de Schwarzer and Jerusalem (1995) a ensuite été déclinée en 31 langues différentes, dont en français. L'échelle a de nombreuses fois été validée dans des contextes internationaux soit en se focalisant sur un seul pays (Zhang and Schwarzer 1995; Rimm and Jerusalem 1999) ou sur différentes populations internationales (Luszczynska et al. 2005; Schwarzer, Born, et al. 1997; Schwarzer, Bäßler, et al. 1997). Scholz et al. ont par ailleurs validé l'échelle dans une étude menée auprès de plus de 19 000 participants répartis dans 25 pays (Scholz et al. 2002). Selon les auteurs de l'échelle GSE, celle-ci possède l'avantage d'être administrable auprès d'une population de tout âge même si aucune étude à ce jour n'a testé l'échelle auprès d'une

population de moins de 12 ans. Or dans les MMORPG, la très grande majorité des joueurs ont plus de 12 ans, cette échelle est ainsi adaptée à notre population. L'objectif de l'échelle est de pouvoir évaluer le sentiment d'auto-efficacité perçu par un individu face à différents événements problématiques de la vie quotidienne. Ces situations sont rencontrées dans les MMORPG sous la forme de confrontations, d'événements aléatoires programmés dans le jeu ou encore de missions en équipe. Sur l'échantillon d'origine, l'échelle GSE possède une bonne fiabilité ( $\alpha = 0,76-0,90$ ) et se compose de dix items dans une structure unidimensionnelle. Le répondant doit répondre sur une échelle de Likert de 1 (pas du tout vrai) à 4 (exactement vrai). Plus récemment, Pavlas (2010) a adapté et validé l'échelle GSE dans le contexte des jeux en ligne. Nous retenons cette version adaptée pour notre étude (Tableau 22).

Échelle : General Self-Efficacy Scale (Schwarzer and Jerusalem 1995)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I can always manage to solve difficult problems within a video game if I try hard enough</li> <li>2. In a video game, if someone opposes me, I can find the means and ways to get what I want</li> <li>3. It is easy for me to stick to my aims and accomplish my goals in a video game</li> <li>4. I am confident that I could deal efficiently with unexpected events in a video game</li> <li>5. Thanks to my resourcefulness, I know how to handle unforeseen situations in a video game</li> <li>6. I can solve most problems in a video game if I invest the necessary effort</li> <li>7. I can remain calm when facing difficulties in a video game because I can rely on my coping abilities</li> <li>8. When I am confronted with a problem in a video game, I can usually find several solutions</li> <li>9. If I am in trouble in a video game, I can usually think of a solution</li> <li>10. I can usually handle whatever comes my way in a video game</li> </ol>
<i>En gris, l'adaptation de l'échelle par Pavlas (2010) renommée « Vidéo Game Self-Efficacy Scale »</i>

Tableau 22 - Version originale et adaptée de l'échelle de l'auto-efficacité : General/Video Game Self-Efficacy Scale

#### 1.1.1.4 Mesure de la stabilité émotionnelle

- Littérature sur les échelles de mesure de la stabilité émotionnelle

Plusieurs échelles permettent d'évaluer la stabilité émotionnelle d'un individu afin de savoir si celui-ci sait maîtriser ses émotions ou au contraire se laisse emporter facilement. Ainsi, l'échelle de stabilité émotive issue du test de personnalité PER (Pépin et al. 1993) permet de mesurer le contrôle que possède un individu sur ses réactions, émotions et humeurs vécues dans des situations de la vie courante. Dans le même objectif, l'échelle « Emotionnally Stable/Reactive » (Cattell and Eber 1969), qui représente un des 16 facteurs primaires du test de personnalité « The 16 Personality Factor Questionnaire (16F) », offre la possibilité à

un individu de se positionner selon une attitude émotionnelle réactive dans laquelle celui-ci est affecté par ses ressentis ou au contraire stable avec une attitude davantage adaptative. Cette évaluation d'une dualité stable/instable se retrouve également dans le test « Guilford-Zimmerman » (Guilford et al. 1949) sous le trait bi-polaire de stabilité émotionnelle ou encore du test « NEO Personality Inventory (NEO-PI) » (Costa and MacCrae 1992) sous la facette du névrosisme qui identifie l'exposition d'un individu à des douleurs psychologiques dû aux émotions. En considérant les ressentis et émotions, l'échelle « Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) » (Crawford and Henry 2004) ainsi que sa nouvelle version « Positive and Negative Affect Schedule-Expanded Form », ou encore de la version courte internationale « International Short-Form of the Positive and Negative Affect Schedule (I-PANAS SF) » (Thompson 2007) permettent de mesurer les sentiments positifs et négatifs d'un individu dans une période définie. De nombreuses autres échelles donnent la possibilité de mesurer des affects et émotions négatifs spécifiques comme la colère avec l'échelle « State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI) » (Spielberger and Sydeman 1994), la vengeance avec la « Anger Rumination Scale (ARS) » (Sukhodolsky et al. 2001) ou encore l'hostilité avec la « Buss-Durkee Hostility Inventory » (Buss and Durkee 1957). Malgré la richesse de l'ensemble des échelles présentées, nous choisissons de nous baser sur les travaux des cinq traits de personnalité « Big Five Factors Structures » (Goldberg 1990) en retenant l'échelle de stabilité émotionnelle « Emotional Stability Scale (ESS) » (Goldberg 1999) issue du « International Personality Item Pool (IPIP) » (Goldberg et al. 2006).

- **Emotional Stability Scale (ESS)**

Contrairement à certaines échelles difficilement accessibles comme le test 16F ou NEO-PI, l'IPIP est facilement accessible sur Internet avec une gratuité de l'information. De plus, dans sa première version en 1999 (Goldberg 1999), l'IPIP était une compilation de plusieurs tests de personnalité parmi lesquels nous retrouvions les tests 16F et NEO-PI. Testée dans sa version initiale auprès de 501 adultes, la fiabilité de l'échelle est bonne ( $\alpha = 0,86$ ). La qualité de l'instrument de mesure a également été validée dans des études plus récentes (Lim and Ployhart 2006; Smith 2008), sur une population adolescente (Van der Aa et al. 2009) ainsi que sur une population française (Charbonnier-Voirin 2013). Une version similaire de cette échelle a également été testée et validée dans le contexte des jeux en ligne (Xanthopoulou and Papagiannidis 2012). En effet, lors d'une session de jeu vidéo, le joueur peut faire

l'expérience d'émotions fortes comme une montée d'adrénaline lors d'un combat difficile, du stress et de la colère lors d'un conflit avec un autre joueur ou encore de la frustration dans une énigme difficile à résoudre. L'échelle ESS dans sa version initiale de l'IPIP comprend dix items dans une structure unidimensionnelle dont cinq sont des items inversés. L'évaluation des dix items (Tableau 23) s'effectue grâce à une échelle de Likert en cinq points de 1 (très inexact) à 5 (très exact).

Échelle : Emotional Stability Scale (Goldberg 1999)	
1.	Seldom get mad
2.	2. Am not easily bothered by things
3.	3. Am not easily frustrated
4.	4. Seldom take offense
5.	5. Keep my cool
6.	6. Get stressed out easily*
7.	7. Get upset easily*
8.	8. Am easily disturbed*
9.	9. Change my mood a lot*
10.	10. Get caught up in my problems*
* = item inversé	

Tableau 23 - Version originale de l'échelle de la stabilité émotionnelle : *Emotional Stability Scale*

#### 1.1.1.5 Mesure de l'immersion (flow)

- Littérature sur les échelles de mesure de l'immersion (flow)

La mesure de l'état de flow revient à mesurer l'immersion atteinte par un individu dans une activité lui procurant un état psychologique optimal. Dans la littérature, la méthode nommée « Experience Sampling Method (ESM) » (Larson and Csikszentmihalyi 1983) permet de mesurer le flow via une démarche qualitative en demandant en temps réel l'état psychologique d'une personne. Par exemple, l'expérience de Csikszentmihalyi et LeFevre (1989) consiste à équiper un individu d'un bipper et de l'activer de manière aléatoire dans la journée. Lorsque le bipper s'active, l'individu doit répondre à une série de questions sur l'activité et estimer sur une échelle de 1 à 10 si cette activité est ressentie comme un challenge et si celui-ci pense posséder les capacités nécessaires à relever le défi. En fonction des réponses, Csikszentmihalyi et LeFevre (1989) distinguent quatre catégories (Tableau 24).



	Niveau de challenge	Niveau de compétence
Contexte de flow	Élevé	Élevé
Contexte d'ennui	Faible	Élevé
Contexte d'anxiété	Élevé	Faible
Contexte apathique	Faible	Faible

Tableau 24 - Les quatre contextes de Flow suivant Csikszentmihalyi and LeFevre (1989)

Reproduite par Moneta and Csikszentmihalyi (1996), l'expérience ESM permet de mettre en avant à quel moment de la journée, dans quelles circonstances et combien de fois un individu se situe en état de flow. Les conclusions de cette étude montrent que l'état de flow est atteint par un individu majoritairement lors du travail (47% du temps) et moins lors des activités de loisir (20% du temps).

De cette expérience sont nées plusieurs échelles pour la mesure du flow. Celle en langue allemande « Flow-Kurzskala (FKS) » (Rheinberg et al. 2003), ou encore celle proposée par Jackson and Marsh (1996) nommée « Flow State Scale (FSS) » avec la version 2 de Jackson & Eklund (2002) appelée « Flow State Scale (FSS-2) » et enfin « Dispositional Flow Scale – 2 (DFS-2) » ont toutes les trois été créées pour mesurer l'état de flow lors d'activités physiques. Néanmoins, ces échelles répondent aux attentes de l'état de flow que nous souhaitons mesurer. L'échelle courte nommée « Questionnaire for Measure the Flow State » (Choi and Kim 2004) a été développée spécifiquement pour les jeux vidéo et plus précisément dans le but de comprendre pourquoi les joueurs continuent de jouer à un jeu après l'avoir commencé. De plus l'échelle « EGameFlow » (Fu et al. 2009) adaptée aux jeux en ligne aurait pu être un choix intéressant, mais les différentes dimensions ne permettent pas d'évaluer succinctement les principales facettes du flow. L'utilisation de l'échelle EGameFlow peut convenir dans une étude spécifique à cette thématique. Dans la littérature, les deux échelles de Jackson and Eklund (2002) ont été adaptées du contexte sportif au jeu vidéo. Ainsi, l'échelle DSF-2 a été validée sur les jeux en ligne (Wang et al. 2008, 2009), même si d'autres auteurs sont plus réservés sur l'utilisation de cette échelle dans le milieu du *gaming* (Procci and Bowers 2011). Concernant l'échelle FSS-2, son utilisation a également été éprouvée avec succès ( $\alpha = 0,79$ ) dans un contexte sportif (Kawabata et al. 2008), musical (Wrigley and Emmerson 2013) ou encore du jeu vidéo (Nacke and Lindley 2008) et validée (Kivikangas 2006) avec un taux de fiabilité satisfaisant ( $\alpha = 0,77$ ). Une étude dans le domaine sportif a également montré que son utilisation était adaptée à un contexte français (Fournier et al.

2007). Ceci dit, une échelle courte du FSS-2 appelée « Flow State Scale 2 – Short Form (FSS-2 SF) » a été développée (Jackson et al. 2008) pour permettre de mesurer les principales facettes du flow. Nous choisissons de retenir cette version.

- **Flow State Scale 2 - Short Form (FSS-2 SF)**

Composée de neuf items sur les 36 items de l'échelle originale, le répondant doit se positionner grâce à une échelle de Likert en sept points allant de 1 (fortement en désaccord) à 7 (fortement d'accord). D'après Jackson et al. (2008), l'échelle présente un taux de fiabilité satisfaisant ( $\alpha = 0,77-0,78$ ). De plus, les auteurs recommandent l'utilisation de cette échelle : *« L'échelle courte de l'état de flow, en particulier, nécessite des recherches supplémentaires pour examiner les propriétés psychométriques, et nous recommandons que ce soit fait à travers une diversité de domaines [...] nous croyons qu'il est important de continuer à évaluer les propriétés empiriques de la forme courte à neuf items, dans différents domaines, avant de tirer des conclusions définitives quant à l'utilité de ces instruments de mesure »*<sup>95</sup> (Jackson et al. 2008, p. 582). De là, de nouvelles études ont été menées en utilisant l'échelle courte à neuf items (Martin and Jackson 2008) dont une dans un contexte de jeux en ligne (Pavlas 2010). Dans notre cas, le choix de l'utilisation de l'échelle courte à neuf items (Tableau 25) de la FSS-2 permet de poursuivre le souhait de ses auteurs à l'éprouver dans d'autres domaines que le milieu sportif.

---

<sup>95</sup> Version originale : « *The state short scale, in particular, requires additional research to examine its psychometric properties, and we recommend that this be done across a diversity of domains [...] we believe it is important to continue to assess the empirical properties of the nine-item short forms, and so to do so across domains, before drawing any firm conclusions regarding the utility of these measurement instruments.* »

**Échelle : Flow State Scale 2 – Short Form (Jackson et al. 2008)**

Please answer the following questions in relation to your experience with the activity. These questions relate to the thoughts and feelings you may have experienced. There are no right or wrong answers. Think about how you felt during the training game and answer the questions using the rating scale below.

1. 1. I felt I was competent enough to meet the high demands of the situation. [*Challenge-Skill Balance*]
2. 2. I did things spontaneously and automatically without having to think. [*Action-Awareness Merging*]
3. 3. I had a strong sense of what I want to do. [*Clear Goals*]
4. 4. I had a good idea while I was performing about how well I was doing. [*Unambiguous Feedback*]
5. 5. I was completely focused on the task at hand. [*Concentration*]
6. 6. I had a feeling of total control over what I was doing. [*Sense of Control*]
7. 7. The way time passed seemed to be different from normal. [*Transformation of Time*]
8. 8. The experience was extremely rewarding. [*Autotelic Experience*]
9. 9. I was not worried about what others may have been thinking of me or my performance. [*Loss of Self-Consciousness*]

En gris, l'introduction réalisée par Pavlas (2010).

Tableau 25 - Version originale de l'échelle de flow : Flow State Scale 2 – Short Form

Dans cette première étape, nous avons détaillé le choix des instruments de mesure pour l'évaluation des concepts relatifs à l'état intérieur du joueur. Nous présentons maintenant les échelles afin de mesurer les compétences managériales du joueur.

### 1.1.2 Mesure des concepts relatifs aux compétences managériales du joueur

Les compétences managériales peuvent être développées par tous les joueurs à l'intérieur d'un MMORPG, en fonction de leurs actions et de leur place dans le jeu. Cependant, les joueurs ayant des responsabilités, comme les chefs de guildes et les officiers, chargés de la gestion de la guilde sont davantage concernés du fait de leur statut de gestionnaire. Les compétences managériales principalement mobilisées sont le leadership, la prise de décision, la communication et la coordination.

#### 1.1.2.1 Mesure du leadership

- **Littérature sur les échelles de mesure du leadership**

Afin de mesurer le leadership, plusieurs échelles sont proposées dans la littérature. L'échelle « Leader Member Exchange (LMX-7) » (Scandura and Graen 1984; Scandura and Schriesheim 1994) permet de mettre en avant la relation entre un superviseur à savoir le leader, et ses subordonnés. Or, notre étude a pour principal but de détecter et de connaître le style de

management adopté par les chefs de guildes ainsi que les officiers. L'échelle « Skills Inventory » (Northouse 2012) aborde le style de leadership mais se focalise seulement sur trois grands types de leadership (*technical skill, human skill et conceptual skill*), tandis que l'échelle « Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) » (Bass and Avolio 1997b) définit plusieurs styles de leadership en fonction d'actions menées par le leader. Dans la mesure où nous interrogeons directement les joueurs sur leur capacité de leader, l'échelle « Abbreviated Self-Leadership Questionnaire (ASLQ) » (Houghton and Neck 2002) semble être adaptée à notre problématique de développement du leadership. Cependant, l'ASLQ s'intéresse davantage à la prise de conscience individuelle du leadership et non aux actions menées par un leader. L'échelle « Leadership Skills Inventory » (Karnes and Chauvin 1985) est destinée à une population très jeune (école) et ne peut être employée dans notre cas. Enfin, l'utilisation de l'échelle « Leadership Practices Inventory (LPI)» (Posner and Kouzes 1988) dont la méthodologie nécessite d'interroger à la fois les leaders et les subordonnés ne peut pas fonctionner dans notre cas étant donné qu'un joueur peut posséder plusieurs personnages, chacun étant intégré dans une guilda différente et donc avec un leader différent.

- **Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ)**

Parmi les principales échelles mesurant le leadership proposées dans la littérature, l'échelle « Multifactor Leadership Questionnaire » de Bass et Avolio (1997) a été retenue pour sa polyvalence à la fois dans le domaine d'application étudié et également dans le degré de hiérarchie observé. De plus, il s'agit de l'une des échelles les plus utilisées dans les études afin de mesurer le leadership (Lowe et al. 1996; Hunt 1999; Tejeda et al. 2001; Bono and Judge 2004; Kirkbride 2006) et même « *considérée comme la meilleure mesure validée du leadership transformationnel et transactionnel* » (Özaralli 2003, p. 338). La version actuelle appelée MLQ ou MLQ-5X comporte 45 items répartis en neuf facteurs, utilisant cinq points d'évaluation sous la forme d'une échelle de Likert, allant de "pas du tout" à "souvent, sinon toujours". Le MLQ se base sur les théories du nouveau leadership (Bryman 1992) et considère un nouveau paradigme du leadership appelé « Full Range Leadership Development Theory (FRLT) » de Bass and Avolio (1997b) dont une des finalités permet de mesurer trois grands types de comportement du leadership (Bass 1985) :

- **Transactional Leadership** : représente les échanges basiques entre le leader et les membres en s'intéressant à l'exécution des objectifs, le suivi et le contrôle des résultats ;
- **Transformational Leadership** : définit l'influence du leader sur les membres à transcender leurs intérêts propres pour le bien de l'organisation afin d'atteindre des niveaux de performances optimaux ;
- **Laissez-faire leadership** : concerne l'absence de décisions, de responsabilités et d'autorité du leader envers les membres d'une organisation. Ce style est considéré comme la forme la plus passive et inefficace de leadership.

Dans sa version 5X, le MLQ s'avère très fiable ( $\alpha = 0,86$ ) et a été validé dans de nombreuses études (Yammarino and Bass 1990; Komives 1991; Ackermann et al. 2000; Antonakis et al. 2003; Kanste et al. 2007; Muenjohn and Armstrong 2008), sur des populations et des contextes différents. Ceci étant, les études francophones utilisant le MLQ (Morin and Dussault 1999; Saint-Michel and Wielhorski 2011) semblent être assez rares. En 2012, Xanthopoulou & Papagiannidis (2012) avaient déjà mesuré le leadership transformationnel dans les MMORPG grâce au MLQ sur une population à dimension internationale principalement anglophone avec une majorité d'américains (48%). Notre étude se base sur les joueurs francophones.

Pour les besoins de notre recherche, nous avons choisi la forme MLQ-6S (Bass and Avolio 1992) utilisée et validée dans plusieurs études dans des contextes différents (Vinger and Cilliers 2006; Hand 2010; Munaf 2011). Dans la version MLQ-6S, 21 items mesurant sept facteurs sur les neuf sont retenus (Tableau 26).

Transformationnel	
Influence idéalisée (attributs et comportements)	Charisme du leader envers ses subordonnés (confiance, respect, agir comme un modèle).
Inspiration motivationnelle	Transmets des valeurs pour motiver les autres dans leur travail et montrer l'importance du travail de chacun.
Stimulations intellectuelles	Encouragement du leader à faire preuve de créativité et de remise en question.
Considérations individualisées	Intérêt du leader à l'égard des autres et soucis de leur bien-être pour éviter toute exclusion du groupe.
Transactionnel	
Contingence des récompenses	Modalités de récompenses attribuées par le leader sur les réalisations et la performance des subordonnés.
Management par exception (actif et passif)	Préoccupation du leader en cas d'erreurs ou d'échec de ses subordonnés.
Laissez-Faire	Absence ou non implication du leader en instaurant un libre-arbitre des subordonnés.

Tableau 26 - Facteurs composants la version 6S de l'échelle Multifactor Leadership Questionnaire

Pour resserrer notre objectif sur la mesure du leadership, nous reprenons la méthodologie employée par Xanthopolou & Papagiannidis (2012) en sélectionnant uniquement les facteurs mesurant le leadership transformationnel. Cette sélection permet d'obtenir un instrument de mesure composé de 12 items (Tableau 27).

Échelle : Multifactor Leadership Questionnaire - Transf. Lead. (Bass and Avolio 1992)
<b>Idealized influence</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. I make others feel good to be around me</li> <li>2. Others have complete faith in me.</li> <li>3. Others are proud to be associated with me.</li> </ol> <b>Inspirational motivation</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. I express with a few simple words what we could and should do</li> <li>5. I provide appealing images about what we can do.</li> <li>6. I help others find meaning in their work.</li> </ol> <b>Intellectual stimulation</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. I enable others to think about old problems in new ways</li> <li>8. I provide others with new ways of looking at puzzling things.</li> <li>9. I get others to rethink ideas that they had never questioned before.</li> </ol> <b>Intellectual stimulation</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. I help others develop themselves</li> <li>11. I let others know how I think they are doing.</li> <li>12. I give personal attention to others who seem rejected.</li> </ol>

Tableau 27 - Version originale de l'échelle du leadership : Multifactor Leadership Questionnaire – Transf. Lead.

### 1.1.2.2 Mesure de la prise de décision

- **Littérature sur les échelles de prise de décision**

Dans la littérature, plusieurs échelles sur la prise de décision se basent sur la mise en situation pour évaluer la capacité décisionnelle du répondant, comme le « General Decision Making Style (GDMS) » (Scott and Bruce 1995), le « Adult - Decision Making Competence (ADMC) » (Bruine de Bruin et al. 2007) pour les adultes, le « Youth - Decision Making Competence (YDMC) » (Parker and Fischhoff 2005) pour les jeunes, le « Pre-adolescent Decision Making Competence (PT-DMC) » (Weller et al. 2012) pour les pré-adolescents ou encore le « DECIDE Tool - Older Adult Decision Making Competence » (Finucane and Gullion 2010) pour les personnes âgées. Il existe aussi une échelle évaluant la résolution personnelle de problèmes à savoir le « Problem Solving Inventory (PSI) » (Heppner and Petersen 1982) ou encore une échelle du regret de la prise de décision : le « Regret Scale » (Schwartz et al. 2002). Or, notre but n'est pas de mettre dans une situation prédéterminée le répondant ni de se focaliser sur ses problèmes, mais plutôt de connaître sa capacité de prise de décision dans des situations de stress, d'incertitude voire de conflit. En effet, dans les MMORPG, les joueurs ayant des responsabilités sont souvent amenés à décider de stratégies et à prendre des décisions sur l'instant, comme dans le cas des instances et des raids où le temps de réflexion est fortement restreint. Il importe donc au chef de guildes ou à l'officier chargé d'encadrer le groupe de prendre une décision rapidement. Pour ces raisons, l'échelle « Melbourne Decision Making Questionnaire (MDMQ) » (Mann et al. 1997) semble adaptée à nos objectifs.

- **Melbourne Decision Making Questionnaire (MDMQ)**

Basé sur le conflit décisionnel défini par Janis & Mann (1977), le MDMQ se compose de 22 items permettant de déterminer quatre styles décisionnels : la vigilance (six items), le transfert de responsabilité (six items), la procrastination (cinq items) et l'hypervigilance (cinq items). Ces styles décisionnels sont présentés ci-dessous (Tableau 28).



Style décisionnel	Description
<b>Vigilance (<i>Vigilance</i>)</b>	Évaluation minutieuse, impartiale et approfondie des alternatives suivies d'une prise de décision rationnelle.
<b>Transfert de responsabilité (<i>Buck-passing</i>)</b>	Approche précipitée et anxieuse dans la prise de décision.
<b>Procrastination (<i>Procrastination</i>)</b>	Prise de décision dilatoire et ayant tendance à prendre des délais importants.
<b>Hypervigilance (<i>Hypervigilance</i>)</b>	Délégation de la prise de décision aux autres et évitement de toutes responsabilités

Tableau 28 - Styles décisionnels issus de l'échelle *Melbourne Decision Making Questionnaire*

À propos des modalités de réponses du MDMQ, le répondant doit se situer sur une échelle composée de trois points : « vrai pour moi » (score 2), « parfois vrai pour moi » (score 1) ou « pas vrai pour moi » (score 0). Dans une étude de 1998 portant sur le MDMQ (Mann et al. 1998), le modèle a été éprouvé auprès de différents pays orientaux (Taiwan, Japon et Hong-Kong) et occidentaux (Etats-Unis, Nouvelle-Zélande et Australie), ce qui a permis de mettre en avant des différences culturelles vis-à-vis de celui-ci. De plus, d'autres études se sont appuyées sur le MDMQ pour mesurer la prise de décision dans des contextes dit conflictuels (Baker and Phillips 2007; Phillips and Reddie 2007; Preston et al. 2009; Fabio and Blustein 2010). Concernant la recherche francophone, le modèle MDMQ s'est vu adapté et validé en langue française par Bailly et Ilharragorry-Devaux (2011). La fiabilité interne reste très satisfaisante en langue française sur l'ensemble des quatre styles décisionnels : vigilance ( $\alpha = 0,83$ ), transfert de responsabilité ( $\alpha = 0,77$ ), procrastination ( $\alpha = 0,77$ ) et hypervigilance ( $\alpha = 0,74$ ). Par ailleurs, les auteurs ont conclu que cette « *échelle de décision dans sa traduction française montre de bonnes propriétés psychométriques justifiant son utilisation sous cette forme sur une population francophone* » (Bailly and Ilharragorry-Devaux 2011, p. 147), et encouragent d'éprouver le MDMQ sur d'autres études puisque « *les résultats de cette première étude française sont prometteurs [...] et dont les applications sont multiples aussi bien dans les domaines du management (gestion de la prise de décision au sein d'une équipe de travail ou recrutement du personnel) [...]* » (Bailly and Ilharragorry-Devaux 2011, p. 148). Étant donné que les joueurs de MMORPG sont soumis à un travail d'équipe et à la problématique du recrutement dans le cas des guildes et plus particulièrement pour les joueurs ayant des responsabilités, le MDMQ version française est adapté à notre recherche. Néanmoins, selon Mann et al. (1997), seul le style décisionnel « vigilance » renvoie à une prise de décision convenable. Nous décidons dans le cadre de cette recherche de retenir

uniquement les items mesurant ce style de prise de décision (Tableau 29), dans la mesure où notre objectif est de connaître la capacité d'un joueur à prendre de bonnes décisions.

<b>Échelle : Melbourne Decision Making Questionnaire - Vigilance (Mann et al. 1997)</b>	
1.	I like to consider all of the alternatives
2.	I try to find out the disadvantages of all alternatives
3.	I consider how best to carry out a decision
4.	When making decisions I like to collect a lot of information
5.	I try to be clear about my objectives before choosing
6.	I take a lot of care before choosing

Tableau 29 - Version originale de l'échelle de la prise de décision : MDMQ - Vigilance

### 1.1.2.3 Mesure de la communication

- **Littérature sur les échelles de mesure de la communication**

Notre recherche a pour objectif de connaître les capacités de communication que possèdent les joueurs de MMORPG, autrement dit leur compétence à échanger avec les autres. Plusieurs échelles existent dans la littérature avec pour chacune des objectifs précis. L'échelle « Interpersonal Communication Motives Scale » (Rubin et al. 1988) s'intéresse davantage à la communication interpersonnelle avec une autre personne bien définie. À l'inverse, l'échelle « Interpersonal Communication Competence Self-Assessment » (Spitzberg and Cupach 1984) se focalise sur la communication avec autrui, au sens large. L'échelle « Interpersonal Perception Task (IPT) » (Costanzo and Archer 1989) a pour objectif la communication non-verbale et sa méthodologie, sous forme de vidéo, n'est pas adaptée dans notre cas. Dans les MMORPG, les joueurs sont confrontés à de nombreuses situations où la communication peut être différente selon les cas (situation d'urgence, amicale, de transaction, etc). De ce fait, l'échelle « Communication Flexibility Scale » (Martin and Rubin 1994) convient à ce genre de cas mais ne s'intéresse pas au degré d'affinité du communiquant avec ses interlocuteurs. Or, ce degré d'affinité (inconnu, connaissance, ami) est un élément très important dans les MMORPG dans la mesure où ces univers offrent la possibilité d'avoir une liste d'amis, un groupe de joueurs, une liste noire et un outil de recherche pour entrer en communication avec n'importe quel autre joueur. De plus, il est difficile de mesurer la capacité de communication d'un joueur uniquement à l'aide de l'outil de messagerie. Celui-ci peut également posséder un système de communication verbal (casque et microphone) indétectable dans le jeu. C'est pourquoi, l'échelle « Self-Perceived Communication Competence Scale (SPCC) » (McCroskey and McCroskey 1988) donne la

possibilité au répondant d'évaluer sa propre capacité de communication avec des personnes de divers degrés d'affinité en se basant sur sa perception personnelle.

- **Self-Perceived Communication Competence Scale (SPCC)**

L'échelle de mesure SPCC convient parfaitement à notre recherche puisque « *si la recherche porte sur les perceptions des sujets sur leur compétence, ce qui provoque ces perceptions, ou les résultats de ces perceptions, la mesure d'auto-évaluation peut être un outil utile* »<sup>96</sup>. (McCroskey and McCroskey 1988, p. 112). Toutefois, cette échelle n'a pas pour but de mesurer la performance de la communication réelle, mais de la perception personnelle que possède un individu sur sa capacité à communiquer. En effet, les « *mesures d'auto-évaluation utilisée comme indicateur de la performance de la communication ne peuvent que retarder ces efforts* »<sup>97</sup> (McCroskey and McCroskey 1988, p. 112). Autrement dit, grâce à cet outil de mesure, nous cherchons à montrer si les joueurs de MMORPG se définissent comme bon communicant ou non dans ces univers. Ceci nous permettra de pouvoir définir un comportement type de chaque joueur basé sur leur propre perception de la communication.

Composée de 12 items, l'outil SPCC possède une très bonne fiabilité globale ( $\alpha = 0,92$ ) et permet d'évaluer la communication perçue dans différentes situations avec différents publics appelés « sous-scores », ce qui convient aux situations rencontrées dans les MMORPG. Ces différents sous-scores adaptés aux MMORPG sont présentés ci-dessous (Tableau 30).

Sous-score mesuré	Description (adapté au MMORPG)
<b>Public (Public)</b>	Canaux de communications généraux
<b>Réunion (Meeting)</b>	Réunion de guilde (décision, stratégie, etc)
<b>Groupe (Groupe)</b>	En groupe pour une instance/raid
<b>Binôme (Dyad)</b>	Duo avec un autre joueur (inconnu ou non)
<b>Etranger (Stranger)</b>	Tous les joueurs du serveur
<b>Connaissance (Acquaintance)</b>	Joueur déjà rencontré
<b>Ami (Friend)</b>	Joueur inscrit dans la liste d'amis

Tableau 30 - Correspondance des sous-score de l'échelle SPCC avec les MMORPG

En termes de modalité d'auto-évaluation, le répondant doit pour chaque item indiquer un score de 0 à 100 correspondant à son niveau de compétence (0 = complètement

<sup>96</sup> Version originale : « [...] if the research is concerned with subjects' perceptions of their competence, what causes such perceptions, or the outcomes of such perceptions, self-report measurement can be a useful tool ».

<sup>97</sup> Version originale : « Self-report measures used as indicants of communication performance can only retard such efforts ».

incompétent, 100 = compétent). En se basant sur l'interprétation de Richmond & McCroskey (1998), le total regroupant les différents sous-scores permet de définir un degré élevé de compétence en communication perçue (supérieur à 87) ou au contraire un degré plutôt bas (inférieur à 59). Selon Daly et al. (2009), l'échelle SPCC est le meilleur outil de mesure pour évaluer la perception d'un individu sur ses compétences en communication. Avec un test de fiabilité interne validé comme fort ( $\alpha = 0,82$ ) par Richmond et al. (1989), l'échelle SPCC a été utilisée dans plusieurs études (Costanzo and Archer 1989; Chesebro et al. 1992; Blood et al. 2001; Teven et al. 2010; Erickson and Block 2013), principalement sur une population adolescente. Enfin, il semblerait que l'échelle soit peu utilisée sur des populations francophones (MacIntyre et al. 2003; Croucher 2013). L'échelle SPCC est présentée ci-dessous (Tableau 31).

Échelle : Self-Perceived Communication Competence Scale (McCroskey and McCroskey 1988)	
1.	Present a talk to a group of stranger
2.	Talk with an acquaintance
3.	Talk in a large meeting of friends
4.	Talk in a small group of strangers
5.	Talk with a friend
6.	Talk in a large meeting of acquaintances
7.	Talk with a stranger
8.	Present a talk to a group of friends
9.	Talk in a small group of acquaintances
10.	Talk in a large meeting of strangers
11.	Talk in a small group of friends
12.	Present a talk to a group of acquaintances

Tableau 31 - Version originale de l'échelle de la communication : SPCC

#### 1.1.2.4 Mesure de la coordination

- **Littérature sur les échelles de mesure de coordination**

Au sein d'une équipe de joueurs de MMORPG, les connaissances sont distribuées entre les joueurs vis-à-vis des capacités de leur personnage. Par exemple, un joueur « guerrier » aura une connaissance très spécialisée de son personnage (aptitudes, compétences, maniabilité, jouabilité, caractéristiques) par rapport à un joueur « magicien ». D'autant plus que certaines connaissances au sens de Nonaka (1995) sont implicites comme la façon de jouer et d'autres explicites comme l'équipement du joueur. Chaque membre doit ainsi monopoliser des aptitudes, connaissances et compétences (Morgeson et al. 2005) dans le but de la performance et de l'efficacité du groupe (Cannon-Bowers et al. 1995). De plus, les équipes de joueurs sont des équipes virtuelles car dispersées géographiquement dans la

grande majorité des cas. L'outil « Knowledge, Skill and Ability (KSA) » (Stevens and Campion 1994) n'est pas adapté pour les équipes virtuelles étant donné que le répondant doit faire un choix face à une situation. Une autre échelle aborde la coordination, le « Cockpit Management Attitudes Questionnaire (CMAQ) » (Gregorich et al. 1990), mais celle-ci est destinée à la coordination de tâches du personnel naviguant à l'intérieur d'un avion. Enfin, l'échelle « Task-Knowledge Coordination (TKC) » (Kanawattanachai and Yoo 2007) répond à nos attentes puisqu'elle permet de mesurer la perception des capacités de coordination de membres d'équipes virtuelles.

- **Task-Knowledge Coordination (TKC)**

L'échelle TKC est utilisée par Kanawattanachai & Yoo (2007) sur des équipes virtuelles dans un univers de jeu (dans le cas des auteurs, il s'agit d'une simulation de *business game*). Composée de quatre items mesurant un seul facteur, le répondant doit se situer sur une échelle de Likert allant de 1 (Fortement pas d'accord) à 5 (Fortement d'accord). Cet outil d'évaluation a pour objectif de mesurer la performance de coordination d'une équipe. En termes de fiabilité, l'échelle est très satisfaisante ( $\alpha = 0,85$ ). De plus, suite à leur étude, les auteurs suggèrent « *que les recherches futures doivent examiner le soutien de divers facteurs associés à la cognition sociale dans les équipes virtuelles* »<sup>98</sup> (Kanawattanachai and Yoo 2007, p. 800), ce à quoi notre recherche répond en incluant des facteurs sur la cognition sociale comme la stabilité émotionnelle. Dans une autre étude menée par Keith et al. (2009) et utilisant l'échelle TKC (Tableau 32), les auteurs encouragent l'étude de la coordination entre les membres dans des domaines très divers des technologies de l'information et de la communication.

Échelle : Task-Knowledge Coordination (Kanawattanachai and Yoo 2007)	
1.	Our team members had a global perspective that includes each other's decisions and the relationship among them.
2.	Our team members carefully interrelated actions to each other in this project.
3.	Our team members carefully made their decisions to maximize an overall team performance.
4.	Our team members had developed a clear understanding of how each business function should be coordinated.

Tableau 32 - Version originale de l'échelle de la coordination : TKC

<sup>98</sup> Version originale : « [...] that future research needs to examine the support of various factors associated with social cognition in virtual teams »

Après avoir présenté les différentes échelles de mesure concernant les concepts relatifs aux compétences managériales du joueur, nous abordons enfin les instruments de mesure propres à l'influence sur la vie du joueur.

### **1.1.3 Mesure des concepts relatifs à l'influence sur la vie du joueur**

Comme toute activité, la pratique des MMORPG peut avoir des conséquences plus ou moins dommageables suivant l'individu sur : sa vie personnelle, sa vie familiale et sa vie professionnelle. Pour cela, nous abordons tout d'abord le concept d'addiction puis d'influence sur la vie familiale et professionnelle.

#### **1.1.3.1 Mesure de l'addiction**

- **Littérature sur les échelles d'addiction**

Dans le cadre de notre recherche, nous considérons l'addiction comme un concept modérateur entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales. La littérature est très riche sur l'évaluation de l'addiction vis-à-vis des jeux vidéo. Dès 1994, l'échelle « Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition Juvenile Arcade Video Game (DSM-IV-JV) » (Fisher 1994) avait été développée pour mesurer l'addiction des adolescents aux bornes d'arcade, très populaires à cette époque. Plus récemment, l'échelle « Game Addiction Scale (GAS) » (Lemmens et al. 2009) a été développée pour mesurer l'addiction aux jeux vidéo auprès de ce même public, tout comme l'échelle « Problem Video Game Playing (PVP) » (Tejeiro Salguero and Morán 2002). Dans une autre catégorie d'âge, l'échelle « Game Addiction Inventory for Adults (GAIA) » (Wong and Hodgins 2013) a été conçue pour évaluer l'addiction des adultes vis-à-vis des jeux vidéo. Plus courte, l'échelle « Addiction » (Xu et al. 2012) permet une évaluation en peu d'items de l'addiction aux jeux vidéo en ligne avec une focalisation sur la notion de temps. Dans notre cas, les MMORPG sont des jeux en ligne et les échelles proposées sont davantage adaptées à des jeux hors ligne ou à une évaluation non exhaustive de l'addiction. Or la littérature propose une autre échelle appelée « Video Game Addiction Scale (VGAS) » (Huh and Bowman 2008) qui permet d'évaluer l'addiction aux jeux en ligne sans se focaliser exclusivement sur le temps. Nous retenons cette échelle pour notre étude.

- **Video Game Addiction Scale (VGSA)**

En traitant de l'addiction aux jeux en ligne, l'échelle VGSA répond à nos attentes vis-à-vis des MMORPG. D'après les auteurs : « *Le jeu en ligne est une addiction aux processus qui est conceptuellement différente d'une dépendance de substance. Les études sur l'addiction aux jeux en ligne devraient être gardées en dehors de l'explication biologique et neurologique d'addiction et devraient se concentrer plus sur les processus de médiation et de modération* »<sup>99</sup> (Huh and Bowman 2008, p. 21). Dans notre modèle de recherche, l'addiction est considérée comme un facteur modérateur, ce qui conforte l'idée des auteurs. Cette échelle se compose de 15 items répartis en quatre dimensions : six items pour la sanction sociale (*social sanction*), cinq items pour le jeu incontrôlable (*uncontrollable play*), deux items pour le jeu excessif (*excessive play*) et deux items pour la substitution (*displacement*). La fiabilité de l'échelle est bonne ( $\alpha = 0,83-0,93$ ) selon les auteurs (Huh and Bowman 2008). Une autre étude a repris cette échelle en l'adaptant spécifiquement au contexte des MMORPG (Xanthopoulou and Papagiannidis 2012). Cette nouvelle étude conforte son utilisation dans le contexte des MMORPG ( $\alpha = 0,86$ ). Afin de mesurer l'addiction, le répondant doit se situer sur une échelle de Likert allant de 1 (fortement pas d'accord) à 5 (fortement d'accord). L'échelle VGSA dans sa version d'origine est présentée ci-dessous (Tableau 33).

---

<sup>99</sup> Version originale : « *Online gaming is a process addiction, which is conceptually different than a substance addiction. The studies of online game addiction should be kept apart from biological and neurological explanation of addiction, and should focus more on mediating and moderating processes* »



Échelle : Video Game Scale Addiction (Huh and Bowman 2008)
<p><b>Social Sanction</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. My game has created real problems for me, but I keep playing.</li> <li>2. I keep playing game even though it is causing serious problem in my life.</li> <li>3. I keep playing game even though my loved ones can't stand it.</li> <li>4. Sometimes I feel like my whole life revolves around the game.</li> <li>5. My family members get angry and tell me I play too much game, but I can't stop.</li> <li>6. I sometimes feel like my game playing is alienating my loved ones.</li> </ol> <p><b>Uncontrollable Play</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Sometimes I only plan to play game for a few minutes, and wind up spending hours.</li> <li>8. I often play games for a longer time than I intended.</li> <li>9. I often think that I should cut down on the amount of game that I play.</li> <li>10. I feel like I play more game than I used to in order to feel the same.</li> <li>11. When I am unable to play game, I miss it so much that you could call it "withdrawal".</li> </ol> <p><b>Excessive Play</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Game playing takes up almost all of my leisure time.</li> <li>13. I spend much more time playing game than just about anything else.</li> </ol> <p><b>Displacement</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>14. I would be a lot more productive if I didn't play so much game.</li> <li>15. I would spend more time with hobbies if I didn't watch so much game.</li> </ol>

Tableau 33 - Version originale de l'échelle de l'addiction : VGSA

### 1.1.3.2 Mesure de l'influence sur le travail et la famille

- **Littérature sur les échelles d'influence de conflit vie familiale/vie professionnelle**

Le dernier instrument de mesure concerne l'articulation du jeu autour de la vie familiale et la vie professionnelle. De nombreuses échelles dans la littérature permettent de mesurer le conflit qui peut exister entre le domaine familial et professionnel comme par exemple l'échelle « Work Family Conflict (WFC) / Family Work Conflict (FWC) » (Netemeyer et al. 1996), l'échelle « Work Family Conflict Scale (WAFCS) » (Haslam et al. 2014), l'échelle « The Self-Efficacy for Work-Family Conflict Management Scale (SE-WFC) » (Hennessy and Lent 2008) ou encore l'échelle « Work-Family and Interrole Conflict (WFIC) » (Kopelman et al. 1983). À la place du conflit, d'autres auteurs préfèrent parler d'équilibre entre la vie familiale et la vie professionnelle, notamment avec l'échelle de mesure « Work-Family Balance Scale (WFBS) » (Zhang et al. 2012). L'échelle « Survey Work-Home Interaction-Nijmegen (SWING) » (Geurts et al. 2005) propose d'étudier l'interface qui peut exister entre vie familiale et vie professionnelle. L'échelle SWING a par ailleurs été adaptée en langue française (Lourel et al. 2005). Néanmoins, notre but est de comprendre, non pas le conflit, mais l'influence que peut avoir la pratique du jeu à la fois sur le domaine familial et professionnel. Ainsi, d'autres échelles permettent d'étudier cet effet d'influence ou plus précisément de débordement (*spillover*) comme l'échelle « Work-Family Spillover (WFS) »

(Wayne et al. 2004) en prenant en considération les traits de personnalité dans la relation famille-travail ou encore de l'échelle « Parent Care and Employment Spillover Scale (PCESS) » (Stephens et al. 1997) qui évalue l'influence de la santé des parents avec l'emploi et inversement. En 2006, Carlson et al. (2006) et Greenhaus and Powell (2006) proposent un état des lieux des différentes échelles du *spillover*. Dans notre cas, notre choix s'est porté sur l'échelle « Multidimensional Work-Family Spillover Scale (MWFSS) » (Hanson et al. 2006) qui prend en compte trois niveaux d'influence : l'affect, le comportement et les valeurs. En effet, notre étude s'intéresse également à l'état intérieur du joueur qui peut se retrouver dans cette échelle.

- **Multidimensional Scale of Perceived Work-Family Positive Spillover (MSPWF)**

À l'origine, l'échelle MSPWF de Hanson et al. (2006) se compose de 22 items distribués en trois dimensions : l'affect (quatre items), les compétences (quatre items) et les valeurs (trois items). Les auteurs définissent le *spillover* positif « *comme le transfert influencé positivement d'affect, compétences, comportements et valeurs depuis le domaine d'origine sur le domaine cible* »<sup>100</sup> (Hanson et al. 2006, p. 251). Par choix, nous décidons de ne retenir que deux des trois dimensions à savoir les compétences et les valeurs. En effet, l'affect comme effet de débordement ne constitue pas le cœur de notre étude. Ainsi, nous retenons une échelle à deux dimensions et à sept items. Cette échelle étant en mode miroir, c'est-à-dire dans le sens *work-family* et *family-work*, le nombre total d'items s'élève à 14. Pour les besoins de notre étude, nous devons adapter le contexte du jeu en ligne à cette échelle. Par conséquent, nous dupliquons cette échelle afin d'avoir d'un côté le binôme d'influence jeu-famille et de l'autre jeu-travail. Au final, deux échelles construites sur la même base et distinctes l'une de l'autre sont mobilisées pour notre étude, soit 28 items. Le test de fiabilité de l'échelle est très satisfaisant ( $\alpha = 0,90-0,93$ ). Enfin, l'échelle retenue pour le *spillover* (Tableau 34) est plébiscitée par la littérature comme un outil fiable et pertinent dans la mesure du *spillover* positif (Wayne et al. 2007; Masuda et al. 2012).

---

<sup>100</sup> Version originale : « [...] as the transfer of positively valenced affect, skills, behaviors, and values from the originating domain to the receiving domain »

**Échelle : Multidimensional Scale of Perceived Work-Family Positive Spillover (Hanson et al. 2006)**

**Work to Family**

Behavior-based instrumental positive spillover

1. Skills developed at work help me in my family life.
2. Successfully performing tasks at work helps me to more effectively accomplish family tasks.
3. Behaviors required by my job lead to behaviors that assist me in my family life.
4. Carrying out my family responsibilities is made easier by using behaviors performed at work.

Value-based instrumental positive spillover

5. Values developed at work make me a better family member.
6. I apply the principles my workplace values in family situations.
7. Values that I learn through my work experiences assist me in fulfilling my family responsibilities.

**Family to Work**

Behavior-based instrumental positive spillover

8. Skills developed in my family life help me in my job.
9. Successfully performing tasks in my family life helps me to more effectively accomplish tasks at work.
10. Behaviors required in my family life lead to behaviors that assist me at work.
11. Carrying out my work responsibilities is made easier by using behaviors performed as part of my family life.

Value-based instrumental positive spillover

12. Values developed in my family make me a better employee.
13. I apply the principles my family values in work situations.
14. Values that I learn through my family experiences assist me in fulfilling my work responsibilities

Tableau 34 - Version originale de l'échelle de spillover : MSPWF

Nous venons précédemment de présenter l'ensemble des instruments de mesure mobilisés pour l'évaluation des concepts étudiés. Nous détaillons maintenant les variables liées à l'environnement du jeu, au rôle ainsi que les variables de contrôle.

### 1.1.4 Variables ordinales et qualitatives

Dans le but de mieux connaître le profil des répondants, nous avons intégré plusieurs variables ordinales et qualitatives regroupées en quatre groupes : les variables situationnelles, les variables personnelles, les variables de rôle et les variables de contrôle.

#### 1.1.4.1 Variables situationnelles

Les variables situationnelles correspondent à l'environnement du jeu. Autrement dit, l'objectif de ce groupe de variables est de mieux connaître le contexte de jeu de l'individu. Pour cela, nous définissons plusieurs variables issues de la littérature (Griffiths et al. 2003, 2004; Yee 2006a) ou suite à l'analyse de l'étude qualitative exploratoire (Tableau 35).

Variable	Question	Modalités de réponse
Jeu	À quel MMORPG avez-vous joué principalement jusqu'à aujourd'hui ? Vous vous baserez sur l'aventure passée dans ce jeu-là pour répondre au questionnaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AION</li> <li>• Final Fantasy XIV</li> <li>• Star Wars The Old Republic</li> <li>• TERA</li> <li>• World of Warcraft</li> <li>• Autre : _____</li> </ul>
Aspect du gameplay positif	Quel aspect du gameplay des MMORPG préférez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contact social / Se grouper</li> <li>• Jouer seul</li> <li>• Appartenir à une guilde</li> <li>• Le jeu de rôle (RP)</li> <li>• Le joueur contre Joueur (PVP)</li> <li>• Les combats / Tuer des mobs</li> <li>• Autre aspect du gameplay : _____</li> </ul>
Aspect du gameplay négatif	Quel aspect du gameplay des MMORPG n'appréciez-vous pas ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évolution difficile pour les joueurs occasionnels</li> <li>• Difficile de jouer seul</li> <li>• Pénalité lors des morts</li> <li>• Trop de "camping" (attente)</li> <li>• Aider/Collaborer avec les débutants</li> <li>• Autre aspect du gameplay : _____</li> </ul>

Tableau 35 - Définition des variables situationnelles de l'enquête qualitative

#### 1.1.4.2 Variables personnelles

Les variables personnelles ou variables caractéristiques du joueur renseignent sur l'utilisation du MMORPG choisi par le répondant. Le but de ces variables est de pouvoir connaître les caractéristiques d'usage du jeu. Pour cela, nous nous appuyons à la fois sur les résultats de notre étude qualitative exploratoire ainsi que sur de précédentes études ayant définies des variables personnelles (Tableau 36) propres aux MMORPG ainsi que les différentes modalités de réponse (Griffiths et al. 2003, 2004; Yee 2006a).

Variable	Question	Modalités de réponse
Fréquence	Combien de temps jouez-vous aux MMORPG par semaine ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moins de 10h</li> <li>• 11h-20h</li> <li>• 21h-30h</li> <li>• 31h-40h</li> <li>• 41h-50h</li> <li>• Plus de 50h</li> <li>• J'ai arrêté de jouer aux MMORPG</li> </ul>
Début MMORPG	En quelle année avez-vous commencé à jouer au MMORPG choisi au début ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2014</li> <li>• 2013 (Sortie de FFXIV : ARR)</li> <li>• 2012 (Sortie EU WoW : MoP et TERA)</li> <li>• 2011 (Sortie de SWTOR)</li> <li>• 2010 (Sortie EU WoW : Cataclysm et FFXIV)</li> <li>• 2009 (Sortie EU AION)</li> <li>• 2008 (Sortie EU WoW : WLK)</li> <li>• 2007 (Sortie EU WoW : BC)</li> <li>• 2006</li> <li>• 2005 (Sortie EU WoW)</li> <li>• 2004 (Béta Test WoW)</li> </ul>
Personnage de sexe opposé	Avez-vous déjà joué un personnage du sexe opposé au votre dans les MMORPG ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oui</li> <li>• Non</li> </ul>
Membre de guilde	Appartenez-vous à une guilde, un clan ou une faction ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oui</li> <li>• Non</li> </ul>
Nombre de membres*	Combien de membres composent la guilde/clan/faction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réponse donnée par le répondant</li> </ul>
Grade membre*	Quel est votre grade dans cette guilde, ce clan ou cette faction ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chef (direction de la guilde/clan/faction)</li> <li>• Officier (ou responsable d'une fonction dans la guilde/clan/faction)</li> <li>• Membre</li> </ul>
Chef de groupe	Avez-vous déjà été à la tête d'un groupe de joueurs, d'une guilde/d'un clan/d'une faction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oui</li> <li>• Non</li> </ul>
Jeu en couple	Jouez-vous au MMORPG avec un partenaire dans la vie réelle (petit(e) ami(e), fiancé(e), mari/femme) ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non, je ne joue pas en couple</li> <li>• Oui, mais nous jouons rarement en groupe</li> <li>• Oui, et nous jouons parfois en groupe</li> <li>• Oui, et nous jouons toujours en groupe</li> </ul>
Confidence MMORPG	Avez-vous déjà confié des problèmes personnels à des amis dans les MMORPG que vous n'avez jamais dit dans la vie réelle ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oui</li> <li>• Non</li> </ul>
Amitié MMORPG	Certains de mes amis dans le jeu sont comparables voire plus importants que ceux dans ma vie réelle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oui</li> <li>• Non</li> </ul>
Rencontre	J'ai déjà rencontré physiquement des joueurs que j'ai connus dans les MMORPG (rencontre IRL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oui</li> <li>• Non</li> </ul>
Amour MMORPG	J'ai déjà eu une relation amoureuse avec quelqu'un que j'avais rencontré dans ce MMORPG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oui</li> <li>• Non</li> </ul>

Tableau 36 - Définition des variables personnelles de l'enquête quantitative

Les questions marquées du symbole «\*» apparaissent selon certains choix et sont donc conditionnées.

### 1.1.4.3 Variables de rôle

La notion de rôle dans un MMORPG est un élément prépondérant. Du fait de la définition même du terme MMORPG : « *Multiplayer Massive Online Role Playing Game* », ce type de jeu accorde une place centrale au rôle possédé par un joueur. Ce rôle peut-être vu soit sous un angle plutôt fonctionnel correspondant aux différents rôles qu'un personnage peut posséder suivant les modalités du jeu (magicien, guerrier, voleur, assassin, prêtre, etc) ou plutôt sous un angle managérial vis-à-vis de la situation hiérarchique et organisationnelle du joueur non définie au début du jeu (leader, officier, membre, etc). Dans tous les cas, chaque joueur possède un rôle spécifique à un moment donné dans le jeu et peut changer à tout moment si le jeu le permet afin de vivre une autre expérience vidéoludique (exemple : passage de magicien à guerrier ou encore passage de membre à leader).

Précédemment, une typologie des différents rôles dans les MMORPG a été proposée (Chollet et al. 2014). Grâce à ces huit profils, nous pouvons définir les deux questions propres aux variables de rôle (Tableau 37).

Variable	Question	Modalités de réponse
Rôle principal	Parmi les différents rôles ci-dessous, lequel vous qualifie le plus en tant que rôle principal ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Champion</li> <li>• Coach</li> <li>• Leader</li> <li>• Manager</li> <li>• Mercenaire</li> <li>• Membre</li> <li>• Collaborateur</li> <li>• Solitaire</li> </ul>
Rôle secondaire	Parmi les différents rôles ci-dessous, lequel vous qualifie en tant que rôle secondaire ? (choisissez le même si vous ne pensez ne pas avoir de rôle secondaire)	

Tableau 37 - Définition des variables de rôle de l'enquête qualitative

### 1.1.4.4 Variables de contrôle

Également appelées variables sociodémographiques, les variables de contrôle permettent de pouvoir définir le profil des répondants suivant les informations personnelles recueillies. Pour nous aider dans le choix des variables sociodémographiques (Tableau 38), nous prenons appui sur de précédentes enquêtes réalisées sur le même type de population, à savoir les joueurs de MMORPG (Griffiths et al. 2003, 2004; Yee 2006a).

Variable	Question	Modalités de réponse
Genre	Je suis...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un homme</li> <li>• Une femme</li> </ul>
Age	<i>Aucune</i>	• Réponse donnée par le répondant
Situation maritale	<i>Aucune</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Célibataire</li> <li>• En couple</li> </ul>
Nombre d'enfants	Combien d'enfants avez-vous à charge ?	• Réponse donnée par le répondant
Niveau d'étude	<i>Aucune</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collège</li> <li>• Lycée</li> <li>• CAP ou BEP</li> <li>• BAC</li> <li>• BAC+2 : DUT ou BTS</li> <li>• BAC+3 : Licence</li> <li>• BAC+5 : Master</li> <li>• BAC+8 : Doctorat</li> <li>• Autre : _____</li> </ul>
Situation professionnelle	<i>Aucune</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je travaille à plein temps</li> <li>• Je suis étudiant(e) à plein temps</li> <li>• Je travaille à temps partiel et/ou je suis étudiant à temps partiel</li> <li>• Je suis père/mère au foyer</li> <li>• Je suis au chômage</li> <li>• Je suis retraité</li> </ul>
Catégorie socioprofessionnelle	Quel est votre catégorie socioprofessionnelle ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agriculteurs exploitants</li> <li>• Artisans, commerçants et chefs d'entreprise</li> <li>• Cadres et professions intellectuelles supérieures</li> <li>• Professions intermédiaires</li> <li>• Employés</li> <li>• Ouvriers</li> <li>• Autres personnes sans activités professionnelles</li> </ul>
Nom emploi	Plus précisément, quel est l'intitulé de votre emploi ?	• Réponse donnée par le répondant
Responsable équipe	Etes-vous responsable d'une équipe, d'un service ou d'une structure dans votre profession ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oui</li> <li>• Non</li> </ul>
Taille de l'équipe*	En tant que responsable, combien de personnes dirigez-vous dans votre profession ?	• Réponse donnée par le répondant

Tableau 38 - Définition des variables de contrôle de l'enquête qualitative

La question marquée du symbole «\*» apparaît selon le choix fait précédemment. Toutes les variables de l'enquête ont maintenant été définies. Nous abordons maintenant l'opérationnalisation des variables étudiées.



## 1.2 Opérationnalisation des variables

La phase d'opérationnalisation des variables « *consiste pour le chercheur à opérer une traduction de la définition conceptuelle qu'il a adoptée (monde théorique) afin de repérer les éléments du monde empirique qui illustrent le plus finement possible cette définition. Le chercheur doit relier les éléments issus du monde empirique au monde théorique, il tente alors de traduire les données dont il dispose sur le terrain en concepts qui leur sont sous-jacents* » (Angot and Milano 2007, p. 175). Ainsi, nous abordons dans un premier temps l'opérationnalisation de la variable indépendante, puis des variables dépendantes et enfin de la variable médiatrice avant de définir les variables modératrices.

### 1.2.1 Définition de la variable indépendante

La variable indépendante dans notre modèle correspond à l'environnement du jeu conformément au modèle sur lequel nous nous appuyons à savoir le « General Learning Model (GLM) » (Buckley and Anderson 2006). Cette variable indépendante inclut à la fois les variables situationnelles propres au MMORPG, ainsi que les variables personnelles liées au joueur. Concernant les variables situationnelles, celle-ci « *sont les caractéristiques de l'environnement autour de l'individu. [...] Elles peuvent varier largement, mais peuvent aussi être assez constantes au fil du temps, puisque l'individu a tendance à être dans les mêmes ou dans des situations similaires à plusieurs reprises.* »<sup>101</sup> (Buckley and Anderson 2006, p. 369). Dans le cadre de notre recherche, nous choisissons de demander au joueur un jeu dans lequel celui-ci se basera pour répondre à l'ensemble de l'enquête. L'environnement du jeu se voit ainsi délimité par le répondant lui-même grâce à une rétrospective personnelle de son expérience vidéoludique. Les variables personnelles permettent de connaître l'ancienneté du joueur, sa fréquence d'utilisation ainsi que ses habitudes de jeu définies comme les tendances comportementales et expériences antérieures dans le jeu (Buckley and Anderson 2006). La combinaison des variables situationnelles et personnelles (Tableau 39) définissent ainsi notre variable indépendante appelée « environnement du jeu ».

---

<sup>101</sup> Version originale : « *Situational variables are the features of the environment around the individual [...]. They may vary widely but may also be fairly consistent over time, as individual tend to be in the same or similar situations repeatedly* ».

Catégorie	Variable	Type	Code	Source
Variables situationnelles (MMORPG)	Jeu	Nominale	JEU	Étude qualitative
	Aspect du gameplay positif	Nominale	FGP	Littérature
	Aspect du gameplay négatif	Nominale	PGP	Littérature
Variables personnelles (Joueur)	Fréquence de jeu	Intervalle	FRQ	Littérature
	Début MMORPG	Ordinale	DEB	Étude qualitative
	Personnage de sexe opposé	Binaire	PSO	Littérature
	Membre de guilde	Binaire	MBG	Étude qualitative
	Nombre de membres	Nominale	NBG	Étude qualitative
	Grade du membre	Nominale	GMG	Étude qualitative
	Chef de groupe	Binaire	CDG	Étude qualitative
	Jeu en couple	Nominale	JEC	Littérature / Étude qualitative
	Confiance MMORPG	Binaire	PBP	Littérature / Étude qualitative
	Amitié MMORPG	Binaire	AVR	Littérature / Étude qualitative
	Rencontre	Binaire	IRL	Étude qualitative
	Amour MMORPG	Binaire	AOL	Littérature / Étude qualitative

Tableau 39 - Opérationnalisation de la variable indépendante

### 1.2.2 Définition des variables dépendantes

Dans notre recherche, les variables dépendantes correspondent d'une part aux différentes situations d'apprentissage et d'autre part à l'influence de l'activité de jeu sur la vie familiale et professionnelle. D'après Buckley and Anderson (2006), « *les résultats du fait de jouer aux jeux vidéo incluent d'apprendre des faits, par la répétition et la pratique ; l'apprentissage de comportements spécifiques, par des jeux de simulation ou de rôle qui représentent la réalité [...]. Ainsi, les jeux vidéo peuvent améliorer l'apprentissage de beaucoup de types de comportements complexes* »<sup>102</sup> (Buckley and Anderson 2006, p. 372). Pour correspondre à l'objectif de notre recherche, nous adaptons le modèle initial du GLM en considérant l'acquisition de compétences managériales et non de comportements, conformément au modèle proposé par Murphy (2007), basé sur le GLM. La variable dépendante définissant les situations d'apprentissage dans les MMORPG est ainsi créée. De plus, suite aux résultats de l'étude qualitative, la pratique des MMORPG semble avoir une influence sur la vie familiale et professionnelle de certains joueurs. Par conséquent, nous définissons une nouvelle variable dépendante correspondant à l'influence de l'environnement du jeu sur la relation

<sup>102</sup> Version originale : « *Outcomes from playing video games include learning facts, from drill and practice routines; learning specific behaviors, from playing simulation and role playing games that model reality [...]. Thus, video games can enhance learning of many types of complex behaviors* »

entre la vie de joueur, la vie familiale et la vie professionnelle. Les deux variables dépendantes possèdent plusieurs variables permettent de les mesurer (Tableau 40).

Catégorie	Variable	Type	Code	Source
Situation d'apprentissage dans les MMORPG	Leadership	Attitude (Likert)	LE01 à LE12	Littérature / Étude qualitative
	Prise de décision	Attitude (Likert)	DE01 à DE06	Littérature / Étude qualitative
	Communication	Attitude (Likert)	CM01 à CM12	Littérature / Étude qualitative
	Coordination	Attitude (Likert)	CD01 à CD04	Littérature / Étude qualitative
Influence sur la vie familiale et professionnelle du joueur	Jeu - Travail	Attitude (Likert)	JT01 à JT14	Littérature / Étude qualitative
	Jeu - Famille	Attitude (Likert)	JF01 à JF14	Littérature / Étude qualitative

Tableau 40 - Opérationnalisation des variables indépendantes

### 1.2.3 Définition de la variable médiatrice

Dans notre modèle, la variable médiatrice correspond à l'état intérieur du joueur. Une variable médiatrice est une « *variable qualitative ou quantitative qui affecte la direction ou la force d'une relation entre une variable indépendante et une variable dépendante* »<sup>103</sup> (Baron and Kenny 1986, p. 1174). L'état intérieur du joueur possède par conséquent le rôle de médiateur entre la variable indépendante « environnement du jeu » et la variable dépendante « situation d'apprentissage ». En effet, ne pas considérer l'état dans lequel se situe le joueur comme variable d'ajustement entre le contexte du jeu et la situation d'apprentissage reviendrait à écarter tout le ressenti personnel du joueur dans les MMORPG. De plus, d'après Buckley and Anderson (2006) : « *l'apprentissage est le résultat d'une combinaison complexe de variables personnelles et situationnelles. Ces variables (modératrices) peuvent interagir pour augmenter ou inhiber l'apprentissage.* »<sup>104</sup> (Buckley and Anderson 2006, p. 370). D'après les auteurs, ces variables peuvent se regrouper sous trois catégories :

1. **Cognitif** : comme l'explique la « Huesmann's Script Theory », l'état cognitif du joueur peut être altéré via les variables situationnelles (le média) qui fausse l'interprétation d'une situation et les réponses possibles face à celle-ci (Huesmann 1986). Différentes recherches ont montré que les processus par lesquels les structures de la connaissance

<sup>103</sup> Version originale : « *a moderator is a qualitative or quantitative variable that affects the direction and/or strength of the relation between an independent and a dependent or variable* ».

<sup>104</sup> Version originale : « *Learning is the result of the complex combinaison of personal and situational variables. These variables can interact to increase or inhibit learning* ».

sont mobilisées, peuvent par la pratique devenir complètement automatiques et fonctionner sans conscience (Schneider and Shiffrin 1977; Todorov and Bargh 2002). Autrement dit, le MMORPG est une TIC qui altère l'état cognitif du joueur, comme par exemple les effets à courts termes de jeux violents sur l'agressivité du joueur (Anderson and Bushman 2001). L'état cognitif du joueur est le fruit de l'interaction entre ses croyances, ses pensées, ses attitudes, son état psychologique et son comportement.

2. **Affect** : l'affect du joueur dépend également de variables situationnelles et personnelles, ce qui amène à une altération de l'humeur et des émotions ressenties. Un joueur se rappellera davantage de situations étant en corrélation avec son humeur plutôt que de situations étant à l'opposé de l'état du joueur. Par exemple, une personne dépressive se rappellera davantage d'informations négatives que positives (Berry 1996) et des stimuli peuvent modifier cet affect comme la chaleur qui a des effets négatifs sur l'agressivité d'une personne (Berkowitz 1990). Ainsi, étant donné que les univers des MMORPG possèdent des caractéristiques sociales et environnementales similaires à la vie hors du jeu, les joueurs peuvent être affectés et engagés émotionnellement par les expériences vécues dans le jeu (tristesse, joie, énervement, amour, ennui, etc.) de par l'histoire vécue mais également par leur avatar (Lieberman 2006).
3. **Eveil** : le fait de jouer est générateur d'excitation par son côté ludique, mais l'excitation peut être un élément inhibiteur de l'apprentissage des informations contenues dans le jeu. Si l'excitation est trop importante ou au contraire trop faible, l'impact sur l'apprentissage peut être important comme l'inhibition de l'apprentissage (trop excité), ou voir le joueur ennuyé (pas assez excité) (Yerkes and Dodson 1908; Deshpande and Kawane 1982). Si le matériau a bien été appris, l'augmentation de l'excitation est moins susceptible d'inhiber la recherche et l'utilisation de cette information (Berkowitz 1990). Dans le cas des MMORPG, si le jeu est compris et accepté par le joueur, celui-ci sera mieux à même de pouvoir mobiliser les informations dans le jeu et de pouvoir les mémoriser.

Dans notre recherche, ces trois catégories sont chacune illustrées par un certain nombre de variables (Tableau 41), issues à la fois de la littérature et de l'étude qualitative.

Catégorie	Variable	Type	Code	Source
Cognitif	Auto-efficacité	Attitude (Likert)	AE01 à AE10	Littérature / Étude qualitative
	Estime de soi	Attitude (Likert)	ES01 à ES10	Littérature / Étude qualitative
Affect	Plaisir	Attitude (Likert)	PL01 à PL10	Littérature / Étude qualitative
	Stab. Émotionnelle	Attitude (Likert)	EM01 à EM10	Littérature / Étude qualitative
Éveil	Flow	Attitude (Likert)	IP01 à IP09	Littérature / Étude qualitative

Tableau 41 - Opérationnalisation de la variable médiatrice

#### 1.2.4 Définition des variables modératrices

D'après Baron and Kenny (1986), « *un modérateur est une variable qualitative (exemple : sexe, origine, catégorie socioprofessionnelle) ou quantitative (rémunération) qui affecte la direction et ou la force de la relation entre une variable indépendante ou prédictive et une variable dépendante ou critère* »<sup>105</sup> (Baron and Kenny 1986, p. 1174). Suite à notre étude qualitative, des modérateurs non présents dans le modèle du GLM ont été détectés comme par exemple celui de l'addiction ou encore du rôle. Ainsi, nous complétons le modèle du GLM avec plusieurs variables modératrices issues de l'étude qualitative. L'objectif des variables modératrices est de contraster l'effet de la variable médiatrice, à savoir l'état intérieur du joueur avec celui des situations d'apprentissage. Ainsi, nous retenons trois groupes de modérateurs : les variables de contrôle, le rôle et l'addiction (Tableau 42).

<sup>105</sup> Version originale : « *a moderator is a qualitative (e.g. sex, race, class) or quantitative (e.g. level of reward) variable that affects the direction and/or strenght of the relation between an independant or predictor variable and a dependant or criterion variable* ».

Catégorie	Variable	Type	Code	Source
Addiction	Addiction	Attitude (Likert)	AD01 à AD14	Étude qualitative
Rôle	Rôle principal	Nominale	ROP	Étude qualitative
	Rôle secondaire	Nominale	ROS	Étude qualitative
Variables de contrôle	Genre	Nominale	SEX	Littérature / Étude qualitative
	Age	Nominale	AGE	Littérature / Étude qualitative
	Situation maritale	Nominale	MAR	Littérature / Étude qualitative
	Nombre d'enfants	Nominale	ENF	Étude qualitative
	Niveau d'étude	Nominale	ETU	Littérature / Étude qualitative
	Situation professionnelle	Nominale	JOB	Littérature / Étude qualitative
	Catégorie socioprofessionnelle	Nominale	CSP	Littérature / Étude qualitative
	Nom emploi	Nominale	EMP	Étude qualitative
	Responsable d'équipe	Binaire	REQ	Étude qualitative
	Taille de l'équipe	Nominale	TEQ	Étude qualitative

Tableau 42 - Opérationnalisation de la variable médiatrice

Nous avons défini à ce stade l'ensemble des variables du modèle. Nous proposons maintenant une synthèse de l'ensemble des variables du modèle.

### 1.2.5 Synthèse de l'opérationnalisation des variables

Pour résumer, notre modèle de recherche qui se base à la fois sur le GLM (Buckley and Anderson 2006) et le SMF (Murphy 2007) possède plusieurs variables dont une synthèse est présentée ci-dessous (Tableau 43).

Type	Variable		Description
Indépendante	Situationnelles (MMORPG)		Caractéristiques du jeu sur lequel répondant s'appuie pour rendre compte d'une expérience vidéoludique significative dans les MMORPG
	Personnelles (Joueur)		Caractéristiques d'usage du MMORPG choisi au début par le joueur
Dépendante	Situation d'apprentissage dans les MMORPG		Compétences managériales potentiellement développées par le joueur suite à son activité dans le MMORPG choisi au début
	Spillover		Relation d'influence entre l'activité du joueur sur le MMORPG et sa vie familiale d'une part puis sa vie professionnelle d'autre part.
Médiatrice	État intérieur	Cognitif	État psychique lié à l'esprit du joueur
		Affect	État affectif du joueur
		Éveil	État d'excitation psychologique du joueur
Modératrice	Addiction		Dépendance du joueur au MMORPG
	Rôle		Rôle adopté principalement et secondairement par joueur
	Contrôle		Caractéristiques socioprofessionnelles du joueur

Tableau 43 - Synthèse des variables opérationnalisées

À l'ensemble de ces variables, nous ajoutons un dernier élément qui nous permet de pouvoir recueillir l'email du répondant (code : EMA).

Après avoir détaillé l'ensemble des variables qui composent le modèle ainsi que l'opérationnalisation de celles-ci, nous présentons maintenant la procédure de collecte des données.

### 1.3 Procédure de collecte des données

La collecte des données est une étape fondamentale de la recherche puisqu'elle « *permet au chercheur de rassembler le matériel empirique sur lequel il va fonder sa recherche* » (Baumard et al. 2007b, p. 228). Pour cela, nous définissons tout d'abord l'enquête mise en œuvre puis nous détaillons la préparation de l'enquête avant d'aborder la ludification du questionnaire. Enfin, nous expliquons la stratégie d'administration du questionnaire mise en place.

#### 1.3.1 Définition de l'enquête par sondage

Après avoir présenté le choix d'une collecte par la méthode du sondage, nous abordons les biais et précautions préalables à prendre en considération dans ce type de démarche.



### **1.3.1.1 Choix d'une démarche par sondage**

Afin de collecter des données, le sondage par questionnaire se révèle être l'outil le plus adapté pour pouvoir recueillir de l'information. De plus « *le questionnaire est l'outil de collecte de données primaires le mieux adapté pour réaliser des enquêtes et des sondages à partir d'informations quantitatives et/ou qualitatives* » (Baumard et al. 2007b, p. 230). Les données primaires sont les données que le chercheur recueille par le biais d'une méthode déterminée par ses soins tandis que les données secondaires correspondent à des informations déjà disponibles (Evrard et al. 2009). Les données primaires sont des données brutes qui doivent être préparées, analysées et enfin interprétées (Hair et al. 2008). Dans le cadre de notre étude, l'expérimentation aurait été une méthodologie idéale puisque la démarche expérimentale représente le moyen privilégié pour prouver la causalité d'une variable sur une autre (Jolibert and Jourdan 2006; Evrard et al. 2009). Malheureusement, modifier la variable indépendante qui est le jeu reviendrait à devoir posséder un nombre égal de répondants pour l'ensemble des MMORPG existant sur le marché. Or, cette procédure serait très complexe pour les deux raisons suivantes :

1. Certains jeux sont beaucoup moins joués que d'autres, ce qui entraîne une difficulté pour le recueil de données sur certains jeux ;
2. Définir un nombre arrêté de jeux entraînerait une perte d'information sur les joueurs ne se trouvant pas dans l'un des jeux proposés.

De plus, faire varier le jeu entraînerait aussi la variation de l'ensemble des autres variables indépendantes. En effet, la plupart des informations relatives aux variables situationnelles et personnelles découlent du choix du jeu effectué par le joueur. Par conséquent, nous ne pouvons effectuer une expérimentation puisque nous souhaitons considérer l'ensemble des MMORPG sur le marché. Ainsi, nous retenons la méthode de sondage pour la collecte des données.

Néanmoins, cette méthode suppose quelques précautions et biais à prendre en considération.

### **1.3.1.2 Biais et précautions préalables**

La méthode par sondage via un questionnaire comporte des biais ainsi que des précautions à prendre en compte avant sa réalisation. L'un des premiers biais concerne la désirabilité

sociale qui peut se définir comme une « *tendance des répondants à se présenter sous un jour favorable dans leurs réponses au questionnaire* » (Evrard et al. 2009, p. 252). Les auteurs préconisent l'introduction d'une échelle de désirabilité sociale ou une formulation indirecte des questions pour atténuer ce biais. Dans notre cas, nous avons choisi de contextualiser le questionnaire sous une forme ludique afin de mettre en confiance le répondant sans peur de jugement. Ensuite, le biais de styles de réponses concerne la « *tendance des répondants à utiliser plus systématiquement ou plus fréquemment certaines modalités de réponse* » (Evrard et al. 2009, p. 252). Pour contrer ce phénomène, une analyse peut être effectuée afin de réduire cet effet de halo (Mucchielli 1993). Enfin, un des derniers principaux biais de cette méthode concerne la longueur des questions posées ainsi que la longueur du questionnaire (Mucchielli 1993). Pour minimiser ces biais, nous avons adopté plusieurs précautions préalables en amont de sa conception (Tableau 44).

Biais potentiel	Solution envisagée
Désirabilité sociale	Contextualiser le questionnaire afin de mettre en confiance le répondant, et de le mettre dans un environnement ludique dans lequel celui-ci n'aura aucune crainte de jugement. Le but est d'atténuer cet effet de désirabilité sociale
Styles de réponses : acquiescence, extrémisme, excès de génération et effet de halo (Evrard et al. 2009)	Vérification manuelle des réponses afin de détecter des répondants ayant choisi une même modalité sur l'ensemble du questionnaire. De plus, les instruments utilisés possèdent des items inversés et des items de contrôle. Enfin, les questions seront agencées dans le désordre. L'objectif est d'empêcher tout effet négatif lié aux styles de réponses.
Longueur des questions et du questionnaire	Regrouper les questions sous la forme d'une phrase commune pour éviter des répétitions et des longueurs. Puis, diviser le questionnaire en plusieurs parties distinctes afin de donner un rythme dans le processus de réponse.

Tableau 44 - Biais et solutions envisagées dans l'élaboration du questionnaire

Après avoir présenté la méthode de collecte ainsi que les différents biais et solutions possibles liés à cette méthodologie, nous abordons maintenant la mise en œuvre du sondage.

### **1.3.2 Préparation de l'enquête par sondage**

Pour présenter le processus de mise en œuvre du sondage, nous abordons tout d'abord le processus de traduction réalisé, l'adaptation au contexte, la conception avant de définir l'échantillon de l'étude.

#### **1.3.2.1 Processus de traduction**

Malgré la notoriété dont peuvent bénéficier la plupart des échelles utilisées dans notre étude, certaines ne possèdent pas à notre connaissance de versions francophones. En effet, la plupart des échelles mobilisées dans leur version originale sont en langue anglaise. Étant donné que notre étude a pour finalité de s'intéresser au contexte français, un travail de traduction se voit ainsi nécessaire afin d'adapter les échelles non validées empiriquement dans un contexte francophone. Pour cela, Vallerand (1989) propose une méthodologie rigoureuse en sept étapes pour l'adaptation d'échelles transculturelles en langue française. Malheureusement, les contraintes de temps et de ressources nous obligent à simplifier ce processus de traduction. Cependant, la littérature insiste sur la nécessité d'une traduction inversée impliquant le passage de l'anglais au français, puis inversement (Haccoun 1987; Vallerand 1989; Angot and Milano 2007), qui peut être mise de côté selon Igalens and Roussel (1998) au profit d'un nombre de traducteurs plus conséquents. Dans l'étape de traduction, Vallerand (1989) conçoit le chercheur comme un initiateur faisant appel à des experts bilingues dans l'adaptation de l'échelle. D'un autre point de vue, Roussel (1994) confie au chercheur la tâche de la traduction préliminaire qui sera ensuite confiée à des experts bilingues afin d'être discutée. Au regard des limites temporelles et financières dans lesquelles cette recherche s'effectue, nous allons suivre la méthode proposée par Angot and Milano (2007), qui se veut une version simplifiée de la procédure de Vallerand (1989). Les différentes étapes de cette méthodologie de traduction (Figure 16) s'effectuent sous la vérification systématique du chercheur.

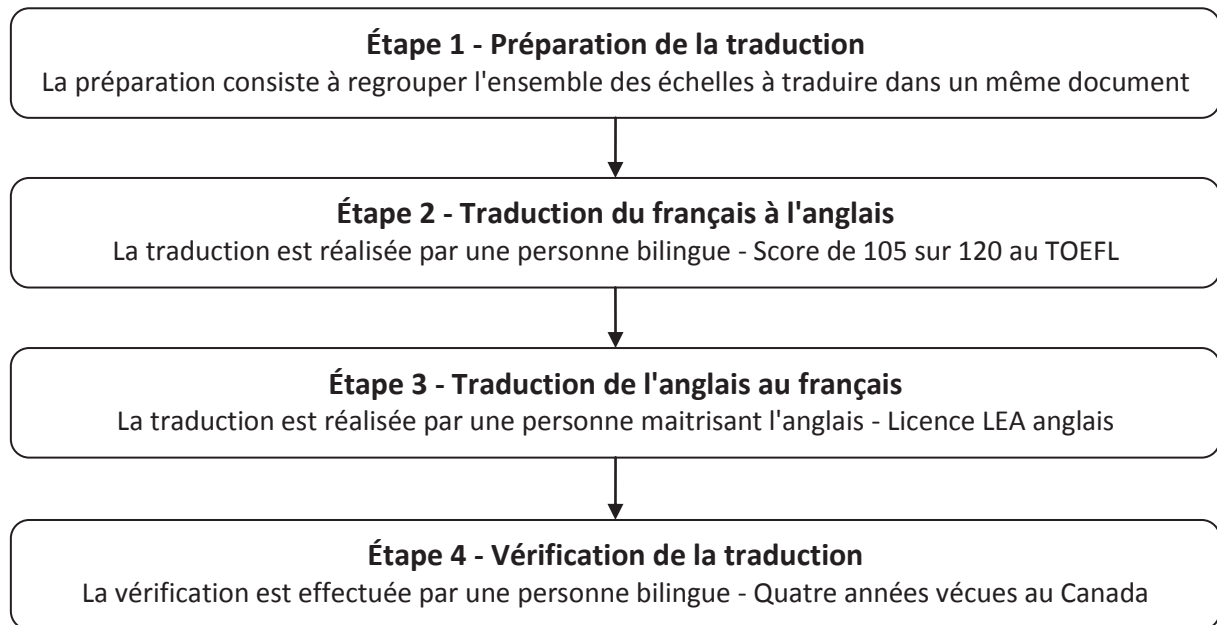


Figure 16 - Processus de traduction des échelles de mesure

À la dernière étape, pour procéder à la vérification de la traduction, la personne bilingue a tout d'abord repris la traduction réalisée de l'anglais au français, puis comparé avec les échelles initiales. Quelques modifications mineures ont été effectuées à l'étape de vérification.

L'étape de traduction étant maintenant terminée, nous pouvons aborder l'adaptation des questions au contexte de l'étude.

#### 1.3.2.2 Adaptation au contexte

Avant d'aborder l'étape de conception, il est important de mettre en avant le besoin d'adapter les questions au contexte de notre étude. En effet, la plupart des échelles n'ont pas été conçues pour être appliquées aux jeux en ligne. Ainsi, les instruments de mesure qui ont besoin d'être testés dans le contexte des jeux en ligne ont été adaptés pour les besoins de notre étude (Tableau 45).

Concept	Échelle	Source de l'adaptation
Plaisir	Website Enjoyment Instrument	Adaptée par l'auteur
Estime de soi	Rosenberg Self-Esteem Scale	Pas d'adaptation
Auto-efficacité	General Self-Efficacy Scale	Pavlas (2010)
Stabilité émotionnelle	Emotional Stability Scale	Pas d'adaptation
Flow	Flow State Scale 2 - Short Form	Pavlas (2010)
Leadership	Multifactor Leadership Questionnaire	Adaptée par l'auteur
Prise de décision	Melbourne Decision Making Questionnaire	Pas d'adaptation
Communication	Self-Perceived Communication Competence Scale	Adaptée par l'auteur
Coordination	Task-Knowledge Coordination	Pas d'adaptation
Addiction	Video Game Addiction Scale	Adaptée par l'auteur
Spillover Jeu/Travail	Work-Family Positive Spillover	Adaptée par l'auteur
Spillover Jeu/Famille	Work-Family Positive Spillover	Adaptée par l'auteur

Tableau 45 - Adaptation des échelles de mesure au contexte des MMORPG

Concernant l'échelle de l'addiction, les différents items concernent le jeu en général dans la version initiale. Nous avons adapté celle-ci plus précisément aux MMORPG. Pour l'ensemble des échelles de mesure, une contextualisation a été nécessaire grâce à l'introduction d'une phrase en amont des questions (exemple : « Généralement, lorsque je joue à ce MMORPG... »).

Après la phase d'adaptation au contexte des MMORPG, nous pouvons procéder à la conception du questionnaire.

### 1.3.2.3 Conception du questionnaire

L'élaboration du questionnaire représente une étape très importante de l'étude dans la mesure où un questionnaire déstructuré et mal introduit peut donner lieu à de grandes difficultés de compréhension (Mucchielli 1993). De plus, la rédaction des questions « conditionne entièrement le succès de l'enquête » (Angot and Milano 2007, p. 230). Enfin, la dynamique des questions, à savoir l'ordre dans lequel celles-ci apparaissent représente également un facteur fondamental dans le succès du questionnaire (Evrard et al. 2009). Par conséquent, un soin très particulier a été apporté dans l'élaboration de la structure du questionnaire. Nous avons construit le questionnaire afin de guider le répondant en regroupant les questions par thématique (Figure 17).

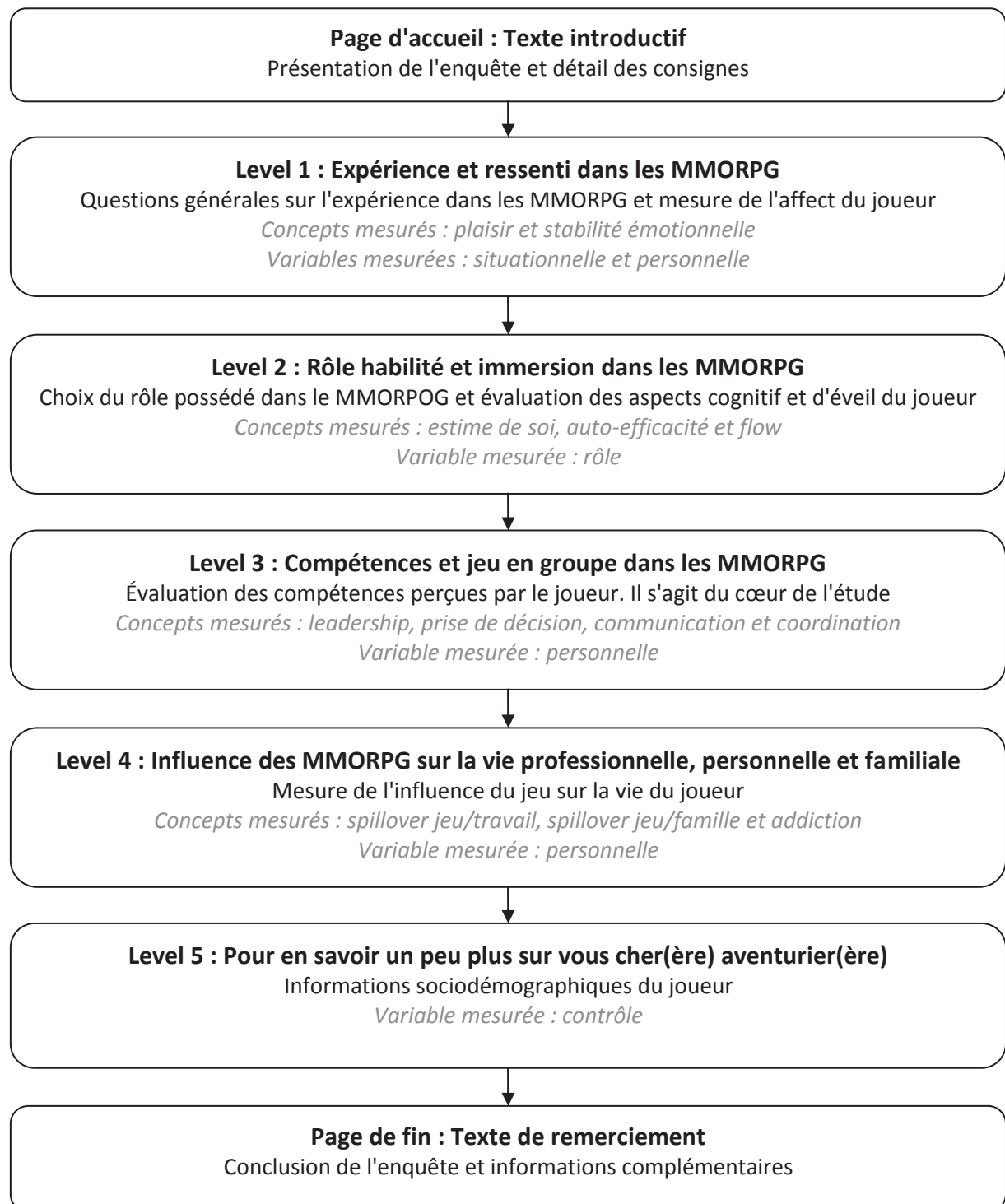


Figure 17 - Structure du questionnaire final

La structure du questionnaire fonctionne en entonnoir avec des questions générales au début, pour arriver au cœur de l'étude au milieu du questionnaire. Celui-ci se termine par des questions plus personnelles afin de mieux connaître le répondant.

Après l'étape de conception, nous abordons maintenant l'étape de définition de l'échantillon.

#### 1.3.2.4 Définition de l'échantillon

Pour mener à bien notre étude, nous devons interroger une certaine partie de la population afin de délimiter notre cible. Cette délimitation est fonction de plusieurs critères puisque le répondant doit :

- Être un joueur de jeu vidéo ;
- Avoir joué au moins une fois à un MMORPG ;
- Être un joueur francophone.

Malheureusement, il n'existe aucune donnée précise sur le nombre exact de joueurs francophones de MMORPG. Par conséquent, notre population est inconnue, même si trois critères peuvent la caractériser dans la population mondiale (Figure 18).

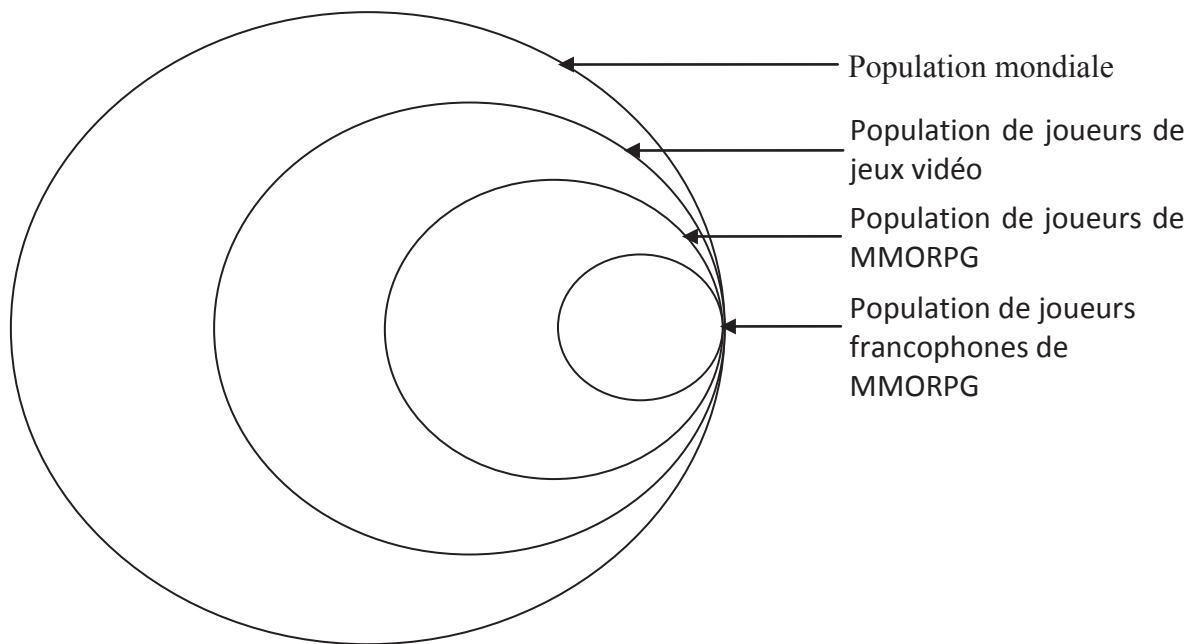


Figure 18 - Définition de la population étudiée

Étant donné que nous sommes dans l'incapacité d'estimer notre population, nous adoptons une démarche de sondage empirique auprès de volontaires. Ce type de sondage correspond à une action volontaire « *des internautes acceptant de répondre à un questionnaire proposé sur un site* » (Evrard et al. 2009, p. 232). Ce type d'échantillon, également appelé « échantillon de convenance » (Royer and Zarlowski 2007), convient lorsque des limites pratiques et de coûts sont rencontrées. Dans notre cas, il nous est impossible d'obtenir auprès des éditeurs la base de données utilisateurs de tous les MMORPG que nous souhaitons prendre en considération. Cependant, de nombreuses études en sciences de



gestion utilisent un échantillon de convenance pour des raisons similaires (François-Lecompte 2006; Guo 2006).

Après avoir préparé l'enquête par sondage, nous présentons maintenant les leviers mis en place pour accroître le taux de réponse au questionnaire grâce à la ludification.

### **1.3.3 Ludification du questionnaire**

La ludification du questionnaire est une étape possible afin d'accroître le taux de réponse et donc augmenter le succès de l'enquête. Nous verrons tout d'abord les différents freins liés à une enquête envers les joueurs de MMORPG. Puis, nous abordons les différents leviers mis en place pour répondre à ces freins à savoir : l'intégration d'un jeu concours, la recherche d'un soutien institutionnel, l'habillage ludique du questionnaire, la transparence de l'enquête vis-à-vis des répondants et enfin la possibilité d'interaction avec le chercheur.

#### **1.3.3.1 Présentation des freins à résoudre**

Mener une enquête sur les joueurs de MMORPG cache en réalité un obstacle de taille, celui de la stigmatisation. En effet, cette population possède une certaine méfiance pour ce type d'enquête vis-à-vis des média qui véhiculent selon les joueurs, une image biaisée de leur passion (addiction, renfermement, violence). Les joueurs reprochent aux différentes enquêtes de pointer constamment l'addiction ou les problèmes liés au jeu sans jamais réellement s'intéresser aux éventuels bénéfices. Peu de travaux se sont intéressés à la stigmatisation des joueurs de jeu vidéo. Néanmoins, à titre d'exemple, les joueurs de jeux de rôle sur table (ex : Donjon et Dragons) souffraient également de cette même stigmatisation auparavant (Pécheur 2006).

Pour cela, nous nous sommes posé plusieurs questions en amont de la diffusion du questionnaire :

1. Comment rendre attractif la volonté de participer à cette étude ?
2. Comment mettre en confiance le répondant dès le début du questionnaire ?
3. Comment motiver le répondant à aller jusqu'au bout du questionnaire ?
4. Comment remercier le répondant d'avoir participé à cette étude ?
5. Comment permettre un retour des participants envers le chercheur ?

Ces cinq questions sont capitales selon nous dans le succès de l'enquête et éviter un rejet massif de la population des joueurs de MMORPG. Ainsi, nous avons mis en place un processus de ludification du questionnaire afin de le rendre attractif et agréable à compléter.

### 1.3.3.2 Intégration d'un jeu-concours avec lots

Dans le but d'attirer les répondants à participer à l'étude (Morgat 2011), un jeu-concours a été organisé. Nous avons contacté plusieurs éditeurs de MMORPG via leurs pages Facebook où les *community managers* sont plus réactifs qu'un envoi courriel par les sites Internet (Annexe 3 -). Un seul éditeur nous a répondu favorablement pour contribuer au succès de l'étude en tant que sponsor (Annexe 4 -). Ainsi, l'entreprise Square Enix<sup>106</sup> par leur antenne Square Enix France a accepté de mettre plusieurs lots à disposition, dont voici le récapitulatif (Image 35).



Image 35 - Lots proposés par le sponsor Square Enix

En accord avec Square Enix France, le tirage au sort a été la technique retenue pour faire gagner les lots. Seuls les répondants qui allaient jusqu'au bout de l'étude pouvaient par l'intermédiaire de leur adresse email tenter de remporter un des lots. Afin de tester si le jeu concours augmenterait de manière significative le taux de réponses, celui-ci a été mis en place uniquement dans la phase confirmatoire de l'enquête et non dans la phase exploratoire.

Grâce à ce jeu-concours, nous venons de répondre à la problématique de l'attractivité du questionnaire, mais comment mettre en confiance le répondant ?

<sup>106</sup> Square Enix est une société japonaise créée en 1975 qui développe et édite des jeux vidéo. Cette société édite notamment le jeu Final Fantasy XIV, un des MMORPG que nous proposons dans l'enquête.

### 1.3.3.3 Posséder un soutien institutionnel

Afin de mettre en confiance le répondant, il fallait éviter ce sentiment de méfiance éventuellement éprouvé par les répondants face à cette enquête. Par conséquent, nous avons décidé de contacter « l'Agence Française pour le Jeu Vidéo (AFJV) ». L'objectif était d'avoir un soutien institutionnel qui puisse renforcer la crédibilité de cette enquête envers la population des joueurs de MMORPG. Leur réponse a été favorable (Image 36), et nous avons eu leur accord pour apposer leur logo sur la page d'introduction de notre questionnaire, en phase confirmatoire uniquement.

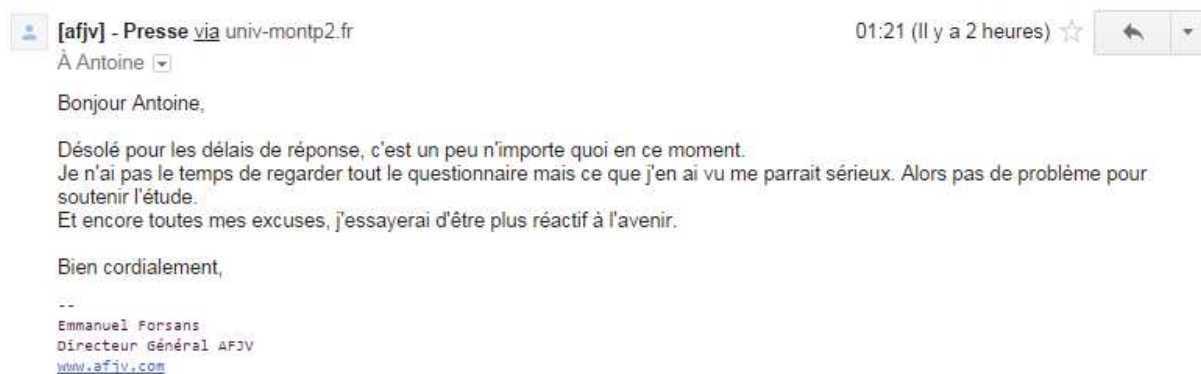


Image 36 - Réponse de l'AFJV pour soutenir l'enquête

L'AFJV représente un atout important en termes de crédibilité à la fois auprès des professionnels, des journalistes et du grand public. De plus, l'AFJV est une organisation indépendante, ce qui évite toutes prises de parties sur d'éventuels conflits d'opinions. Ce soutien augmente la crédibilité de l'étude et répond à la problématique de la confiance des répondants.

Nous présentons maintenant les mécanismes mis en place pour motiver le répondant à compléter le questionnaire.

### 1.3.3.4 Habillage ludique du questionnaire

Afin de motiver le répondant, il était important de rappeler le côté ludique de l'enquête. En effet, un des atouts de réaliser une enquête sur les joueurs de MMORPG est de réutiliser l'environnement que les joueurs connaissent dans ces mondes virtuels, pour les intégrer dans le questionnaire. Ainsi, un travail d'habillage et de graphisme a été réalisé dans le but de rassurer et de motiver le répondant à aller jusqu'au bout du questionnaire en lui rappelant l'environnement du jeu. Pour cela, différentes techniques ont été utilisées :

- Intégration d'un fond d'écran rappelant le jeu *Final Fantasy XIV* ;
- Ajout d'une image du MMORPG *Final Fantasy XIV* sur la page d'introduction ;
- Intégration d'une police spéciale rappelant certains jeux de rôle ;
- Illustration par une image « game over » à la fin du questionnaire.

Pour motiver davantage le répondant à aller jusqu'au bout, le jeu-concours pour gagner les lots était uniquement accessible aux répondant ayant rempli entièrement le questionnaire. Ainsi, ce message était clairement mis en avant dès l'introduction du questionnaire, en phase confirmatoire uniquement : *« Seuls les répondants ayant complété avec sérieux et entièrement le questionnaire pourront participer au tirage au sort. Participation au tirage au sort facultative. Les emails recueillis ne seront en aucun cas divulgués à des tiers et seront utilisés exclusivement pour le tirage au sort. Les principaux résultats de cette recherche seront publiés en temps voulu sur le site web mentionné ci-dessous ».*

De plus, chaque partie du questionnaire était contextualisée avec une phrase d'introduction pour guider le répondant dans son processus de réponse. Ensuite, chaque partie du questionnaire était appelée « level » afin de rappeler l'univers des MMORPG. Enfin, une barre de progression était également disponible afin de connaître le niveau d'avancement dans le questionnaire et diminuer l'envie d'abandonner.

L'habillage du questionnaire diffère légèrement entre la phase exploratoire et la phase confirmatoire. En phase exploratoire, l'habillage est plus sobre en introduction et en conclusion puisque le concours n'était mis en place que pour la phase confirmatoire.

L'habillage du questionnaire maintenant expliqué et le souci de motiver le répondant étant résolu, nous détaillons les différents éléments permettant de remercier le répondant pour avoir complété entièrement le questionnaire.

#### **1.3.3.5 Donner plus d'informations au répondant**

Un des souhaits lorsqu'un participant répond à un questionnaire réside dans le fait d'avoir plus d'informations à la fin du questionnaire. En effet, il n'est pas rare de trouver en fin d'enquête un message de remerciement sans possibilité d'en savoir davantage sur le but ainsi que sur les perspectives de l'enquête. De plus, les joueurs de MMORPG possèdent une certaine méfiance vis-à-vis de ce type d'enquête. Par conséquent, nous avons mis en place

une page accessible exclusivement à la fin du questionnaire via un lien « En savoir plus sur l'étude ». Ce lien renvoie sur une page Internet hébergée sur le site personnel du chercheur<sup>107</sup>. En plus de remercier le répondant d'avoir participé à cette étude et de donner sous la forme d'achèvements<sup>108</sup> l'avancée de l'étude, plusieurs questions sont abordées :

- Quel est le but de cette étude ?
- Y a-t-il de précédentes phases de cette étude ?
- À quoi peuvent bien servir les résultats obtenus ?
- Dans le questionnaire, il y a quand même des questions négatives, tu cherches pas à dévaloriser les joueurs ?
- C'est moi ou il y a beaucoup de questions redondantes et ennuyantes ?
- Comment seront annoncés les gagnants ?
- Quand les résultats seront-ils disponibles ?
- Qu'est ce qui nous prouve que tu connais les MMORPG pour les étudier, tu sais de quoi tu parles ?
- Comment peut-on encourager cette étude ?

Les réponses aux questions exposées sous la forme d'une foire aux questions ont pour objectif de rendre transparente cette enquête à laquelle les répondants ont participé. Enfin, un bouton de partage crée pour cette enquête (Image 37) et représentant un personnage du MMORPG *Final Fantasy XIV* permet aux répondants de pouvoir diffuser cette enquête sur le réseau social Facebook.



Image 37 - Bouton de partage crée pour partager l'enquête

Cette page d'explications répond à la problématique concernant le remerciement envers le répondant d'avoir participé à l'étude. Nous abordons enfin les techniques de retours proposées aux répondants pour réagir à cette enquête.

---

<sup>107</sup> Cette page peut être accessible sur l'adresse suivante : <http://www.extragames.fr/informations-complementaires-sur-lenquete-concernant-les-joueurs-de-mmorpg/>, consulté le 10 août 2015.

<sup>108</sup> Dans les MMORPG, un achèvement ou haut fait correspond à un objectif atteint pour lequel le joueur reçoit une récompense.

#### **1.3.3.6 Permettre une interaction avec le chercheur**

Enfin, il nous semblait important de permettre aux participants d'émettre un avis sur cette enquête et de pouvoir contacter facilement le chercheur. Par conséquent, nous avons mis en place les éléments suivants :

- Mise à disposition de l'email du chercheur en début et en fin du questionnaire ;
- Ajout d'un système de commentaires sur la page donnant des informations complémentaires sur l'étude ;
- Veille sur l'ensemble des plateformes où l'enquête a été diffusée.

Le but de ces différents moyens de communication avec le chercheur était de rester accessible afin de répondre aux interrogations des participants.

Nous avons détaillé les différentes techniques de ludification du questionnaire afin de le rendre plus attractif et agréable à compléter. Nous présentons maintenant la stratégie d'administration du questionnaire.

#### **1.3.4 Stratégie d'administration du questionnaire**

Pour expliquer notre démarche sur l'administration du questionnaire, nous abordons tout d'abord la phase du pré-test du questionnaire, puis du plan de diffusion mis en place pour la phase exploratoire et enfin du plan de diffusion pour la phase confirmatoire.

##### **1.3.4.1 Élaboration d'un pré-test**

La phase de pré-test est une étape importante dans une enquête puisqu'elle « *permet de mettre à l'épreuve la forme des questions, leur ordonnancement et leur compréhension ainsi que la pertinence des modalités de réponse proposées* » (Baumard et al. 2007b, p. 233). Pour Evrard (2009), le pré-test permet de « *d'éviter les erreurs les plus flagrantes (mauvaises compréhension des questions ; questions non discriminantes)* » (Evrard et al. 2009, p. 256).

Pour tester notre questionnaire, nous avons fait appel à plusieurs personnes aux profils différents dans l'entourage personnel du chercheur. Afin de renforcer notre test, des personnes joueuses et non joueuses ont été sollicitées. Le pré-test a ainsi été fait auprès des personnes suivantes :

- 3 enseignants-chercheurs (*dont 2 personnes non joueuses*) ;
- 1 professionnel du jeu vidéo issu de l'entreprise éditant le MMORPG *World of Warcraft* ;
- 1 professionnel de la communication numérique ;
- 2 personnes françaises non joueuses de MMORPG ;
- 5 joueurs français de MMORPG.

Chacune des 12 personnes devait compléter le questionnaire suivant leur degré de compréhension de la question grâce à trois indicateurs : mauvais, moyen et bon. Même si les personnes non joueuses de MMORPG n'étaient pas notre cible, leurs avis représentaient un œil externe au monde du jeu vidéo. Certaines personnes joueuses sollicitées ont également testé le questionnaire dans sa version finalisée. Enfin, notre soutien institutionnel (AFJV) ainsi que notre sponsor (Square Enix) ont également eu connaissance de l'étude grâce à un lien test du questionnaire dans sa version finalisée.

Suite au pré-test, des corrections mineures ont été apportées pour améliorer la compréhension de certaines questions. Cependant, dans la totalité des avis, le questionnaire était compréhensible et ne disposait d'aucune difficulté majeure. Après la phase du pré-test, nous présentons la méthode d'administration utilisée pour cette enquête.

#### **1.3.4.2 Choix de la méthode d'administration**

Dans le cadre de cette étude, nous avons choisi de retenir l'envoi du questionnaire via Internet selon la méthode « *Computer Assisted Self Administred Interview (CASI)* » (Baumard et al. 2007b). Dans cette méthode, le répondant découvre seul les questions posées et répond directement en ligne. Parmi les autres médias de recueil existant comme l'enquête sur le terrain, l'enquête téléphonique ou encore l'enquête postale, chacune possède ses avantages et ses inconvénients en fonction des attentes et des ressources du chercheur (Tableau 46).



Critères	Enquêteur (sur le terrain)	Enquête téléphonique	Enquête postale	Enquête par Internet
<b>1. Recueil</b>				
Volume	+	=	=	=
Souplesse	+	=	-	=
Dynamique du questionnaire	+	+	-	=
Rapidité	=	+	-	+
Coût	-	=	+	+
Informations complémentaires	+	=	-	=
<b>2. Échantillon</b>				
Identité de la personne interrogée	+	+	-	-
<b>3. Base de sondage</b>				
Non-réponse	+	=	-	=
Contrôle du travail de l'enquêteur	+	=	Sans objet	Sans objet
Dispersion géographique	-	=	+	+

Tableau 46 - Synthèse de la comparaison des principaux médias de recueil (Evrard et al. 2009, p. 286)

Le temps et le coût étaient nos principales contraintes, ce qui conforte le choix de l'enquête par Internet d'après Evrard et al. (2009). Concernant l'outil utilisé pour la conception et la diffusion du questionnaire, nous avons choisi la solution *Eval and Go*<sup>109</sup>. Ce choix a été motivé pour plusieurs raisons à la fois pratiques grâce à une interface ergonomique, financière puisque nous avons réussi à négocier un prix préférentiel, et de soutien à l'économie locale compte tenu de l'implantation de l'entreprise sur Montpellier. Le tarif préférentiel nous a été accordé en partie grâce au fait que l'Université dans laquelle s'effectue cette thèse soit également sur Montpellier.

Nous venons de présenter la méthode d'administration du questionnaire, nous abordons maintenant la stratégie mise en place pour la diffusion du questionnaire en phase exploratoire de l'étude.

#### 1.3.4.3 Plan de diffusion du questionnaire en phase exploratoire

La phase exploratoire de notre enquête a pour objectif de tester le questionnaire sur un nombre plus conséquent de répondants que lors du pré-test. Cette étape exploratoire a également pour objectif de vérifier si les questions posées mesurent bien le phénomène

<sup>109</sup> La solution Eval and Go est disponible à l'adresse suivante : <http://www.evalandgo.fr/>, consulté le 10 août 2015.

étudié. L'enquête a été menée auprès des étudiants de l'Université Montpellier 2 (renommée « Université de Montpellier » depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015) du 22 juillet à 9h00 au 29 juillet 2014 à 2h00 (soit 7 jours). Pour atteindre l'ensemble des étudiants, nous sommes passés par le service communication de l'Université Montpellier 2 qui a accepté de relayer cette enquête doctorale auprès des étudiants et agents de l'Université. Avec leur accord, un email a été envoyé aux listes de diffusion internes de l'Université Montpellier 2 (Annexe 5 -). À date de l'envoi au 22 juillet 2014, l'Université Montpellier 2 comptait précisément 20 822 étudiants et 6 152 agents, soit un total de 26 974 individus. Cette stratégie de diffusion peut se résumer en trois phases distinctes (Figure 19).

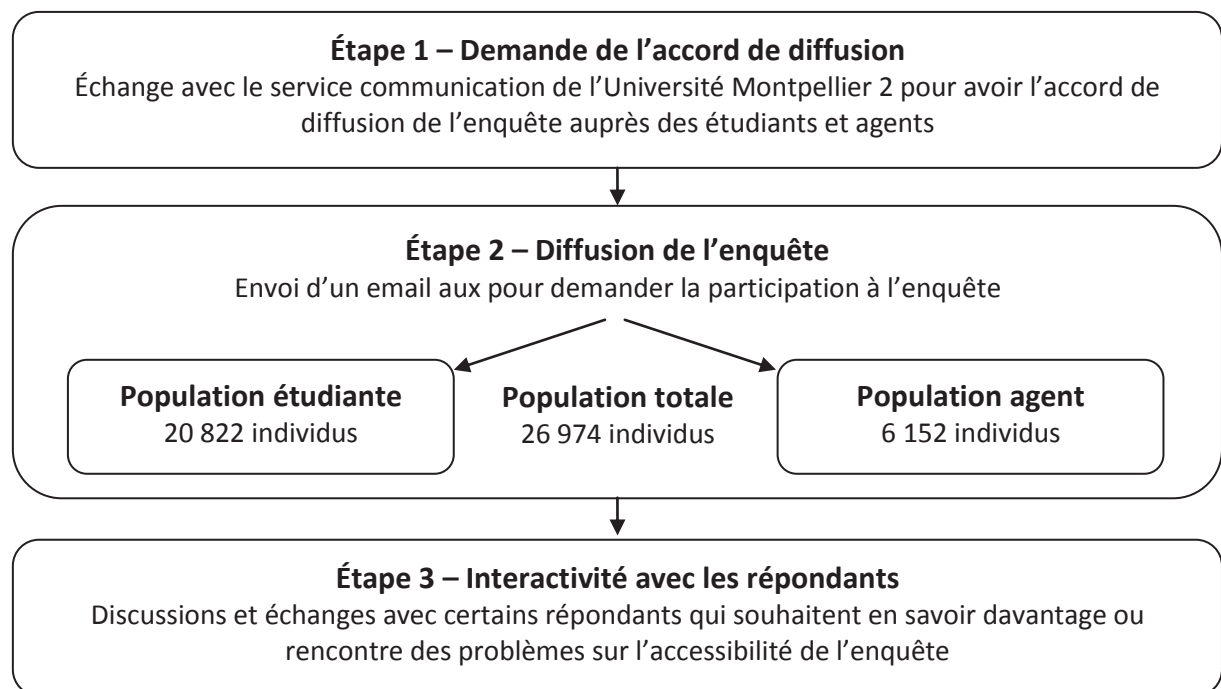


Figure 19 - Plan de diffusion du questionnaire en phase exploratoire

La phase exploratoire a été volontairement stoppée au bout d'une semaine compte tenu du nombre satisfaisant de réponses. Durant cette phase, plusieurs individus ont posé des questions afin d'en savoir davantage et pour certains ont demandé de l'aide pour accéder à l'étude. De nombreuses personnes ont eu connaissance de notre email de demande de participation après la clôture de la phase exploratoire. Nous leur avons indiqué qu'une prochaine étape serait prochainement ouverte et qu'ils seraient contactés via leur adresse email.

Suite à la phase exploratoire et à l'analyse des réponses, une épuration du questionnaire présentée plus tard dans cette thèse a été effectuée afin de passer à la phase confirmatoire.

#### 1.3.4.4 Plan de diffusion du questionnaire en phase confirmatoire

Contrairement à la phase exploratoire, la phase confirmatoire a pour objectif de pouvoir valider les hypothèses de notre étude via un questionnaire épuré. L'enquête a été menée auprès des joueurs francophones de MMORPG du 7 septembre 2014 à 16h00 au 1<sup>er</sup> novembre 2014 à 00h00 (soit 54 jours). Afin de lancer l'enquête sur une échelle nationale voire internationale (francophone), plusieurs actions ont été mises en place afin de diffuser le plus efficacement le questionnaire dans sa phase confirmatoire (Annexe 6 -). Le lien de l'enquête, hébergé sur le site personnel du chercheur était accessible à cette adresse <http://enquetemmorpg.extragames.fr/> (aujourd'hui désactivé).

##### a) Publication de l'enquête sur les réseaux sociaux

Pour commencer, l'enquête a été diffusée sur le réseau social Facebook via le profil personnel et professionnel du chercheur (Annexe 7 -). Au total, l'enquête a reçu 16 mentions « like », a été partagée 21 fois et a été discutée via 69 commentaires. Les deux profils comptent 748 amis cumulés. Les différents partages de l'enquête renvoient à la technique dit de la « boule de neige » (Royer and Zarlowski 2007) qui permet de présenter l'étude à d'autres personnes susceptibles d'être intéressées. L'étude a également été partagée sur des pages Facebook par leurs administrateurs respectifs : *Association Information et Management*, *Gamer-Network*, *Japan Sun*, *JeuxOnLine*, *Sequency* et *Square Enix France*. Le partage ayant eu le plus de succès est celui de notre sponsor (Image 38) qui a reçu 429 mentions « like », 25 partages et une centaine de commentaires. À date du partage, le 22 septembre 2014, cette page comptait 126 765 fans<sup>110</sup>.



Image 38 - Publication de l'enquête confirmatoire sur la page de Square Enix France

<sup>110</sup> Terme utilisé par le réseau social Facebook pour désigner les personnes qui aiment une page de ce réseau social.

Au total, les pages ayant partagé l'enquête (Annexe 8 -) cumulaient exactement 164 733 fans<sup>111</sup>, soit autant de personnes susceptibles de répondre à cette étude.

Concernant le réseau social Twitter, trois comptes ont partagé l'enquête : *Association Information et Management*, *Gamer-Network* (Image 39) et Philippe Lépinard, respectivement suivi par 216, 59 753 et 65 « followers » à date de leur « tweet ».



Image 39 - Tweets de l'enquête confirmatoire sur les comptes de l'AIM, Gamer-Network et P. Lepinard

## b) Articles sur les sites Internet

Le deuxième levier de communication a été la publication d'articles sur les sites Internet. Pour cela, un communiqué de presse (Annexe 9 -) a été envoyé auprès de 38 sites Internet<sup>112</sup> belges, suisses, français et canadiens de toutes catégories : site d'information généraliste, site spécialisé, plateforme de jeux, site communautaire et site de personnage public du jeu vidéo.

Au final, huit sites Internet, dont notre soutien institutionnel, ont accepté de rédiger un article sur l'enquête menée : *Actugaming.net*, *AFJV.com*, *EntreGeek.fr*, *Gamer-Network.fr*, *N-Gamz.com*, *Sequency.fr* et *Warlegend.net*. À titre d'exemple, l'article publié sur l'AFJV (Image 40) a été lu 2 241 fois à date de clôture de l'enquête.

<sup>111</sup> Le nombre de fans des différentes pages a été comptabilisé lors de la publication de l'enquête.

<sup>112</sup> Les 38 sites contactés sont : Actugaming.be (BEL), Actugaming.net, AFJV.com, Be-games.be (BEL), Begeek.fr, Eclipsia.com, EntreGeek.fr, Gamalive.com, Gameblog.fr, Game-Focus.com (CAN), Gamekult.com, GamerGen.com, Gamer-Network.fr, GamersObs.com, Gamesup.ch (CHE), Gamevent.net (BEL), Gentside.com, Hitek.fr, JeuxActu.com, Jeux-MMORPG.com, JeuxOnLine.info, JeuxVideo.com, JeuxVideo.fr, Jeuxvideo24.com, Jeuxvideomagazine.com,, JoueurDuGrenier.fr, JudgeHype.com, Lefigaro.fr, Lepoint.fr, Mamytwink.com, Millenium.com, Mondes Persistants.com, N-Gamz.com, PCactu.com, PCworld.fr, Sequency.fr, Univers-Virtuels.com et Warlegend.net.



## Etude scientifique en management sur les joueurs de MMORPG

Cette étude scientifique souhaite comprendre l'influence des MMORPG sur les joueurs en termes de management et d'épanouissement personnel

Appel à tous(tes) les aventuriers(ères) !

Vous jouez ou avez joué aux MMORPG au moins une fois dans votre vie de gameur ? Vous pensez que les MMORPG ont permis ou non de vous épanouir et de vous apporter un plus ? Cette étude peut vous intéresser ! Dans le cadre d'une thèse en management, cette étude s'intéresse à l'influence des MMORPG sur la vie des joueurs en se focalisant sur l'expérience vécue dans ceux-ci.

Lien de l'étude : <http://enquetemmorpg.extragames.fr/>

Le chercheur à l'initiative de cette étude et également joueur de MMORPG depuis plus de 10 ans, Antoine Chollet de l'Université Montpellier 2, s'explique :

*" Cette étude a réellement pour objectif de donner un nouveau regard sur les MMORPG ainsi que sur la communauté des joueurs de MMORPG. Le but n'est pas de se jeter des fleurs ou au contraire de diaboliser les MMORPG auxquels nous jouons. L'objectif est de mieux comprendre ces univers dans lesquels nous passons parfois des heures à faire des raids, à explorer tous les endroits possibles ou encore à échanger avec les autres joueurs ".*

Soutenue par l'Agence Française pour le Jeu Vidéo (AFJV), et sponsorisée par Square Enix, en répondant à cette étude vous participerez à la recherche française sur le jeu vidéo et pourrez tenter votre chance par tirage au sort afin de gagner des lots !

Plus d'informations sur cette étude vous seront données à la fin du questionnaire (but, interrogations, formulation des questions, perspectives, etc).

Votre participation est essentielle à la réussite de cette recherche. N'hésitez donc pas à la partager auprès de vos amis et même dans votre guilde !

Merci pour votre participation !

Pour en savoir plus, le site personnel d'Antoine Chollet : [www.extragames.fr](http://www.extragames.fr)



### Antoine Chollet

Antoine Chollet est doctorant au laboratoire Montpellier Recherche Management de l'Université Montpellier 2. Ses recherches tournent autour du développement de compétences managériales par les jeux vidéo, de l'éducation et la formation par le jeu vidéo et serious games, de la gamification des outils managériaux ainsi que du potentiel de serious-gaming pour les joueurs et les entreprises.

Publié le 24 septembre 2014 par Emmanuel Forsans

### Image 40 - Article publié sur le site Internet de l'AFV pour la diffusion de l'enquête

L'ensemble des articles publiés sur les différents sites Internet sont consultables en annexe de cette thèse (Annexe 10 -). De plus, un article a été également publié sur le site personnel du chercheur (Image 41).





Image 41 - Article publié sur le site personnel du chercheur pour le lancement de l'enquête

### c) Message sur les forum de discussions

Le troisième canal de diffusion du questionnaire a été par l'intermédiaire des forum de discussions. Ces plateformes regroupent parfois de très larges communautés actives autour d'un sujet qui les passionnent. Dans notre cas, nous avons ciblé les forum de jeux vidéo ainsi que des forum où cette étude pourrait être bien accueillie. Ainsi, nous avons laissé un message sur dix forums, avec accord de l'équipe de modération. Sur ces dix forums, deux sont généralistes sur le jeu vidéo (*CanardPC* et *EntreGeek*), deux sont spécialisés sur les jeux en ligne (*Jeux On Line* et *Mondes Persistants*), cinq sont des forums de MMORPG (*4Story*, *Aura Kingdom*, *Grand Fantasia*, *Final Fantasy XIV* et *World of Warcraft*) et le dernier concerne un forum en lien avec l'univers de la fabrication de costumes et notamment de jeux vidéo (*Cosplay Forum*). Sur les dix sujets postés (Annexe 11 -), un total de 5 338 vues et

de 140 réponses peuvent être comptabilisées. À titre d'exemple, voici le sujet le plus consulté qui se situe sur le forum de *MondesPersistants* avec 1 222 vues (Image 42).

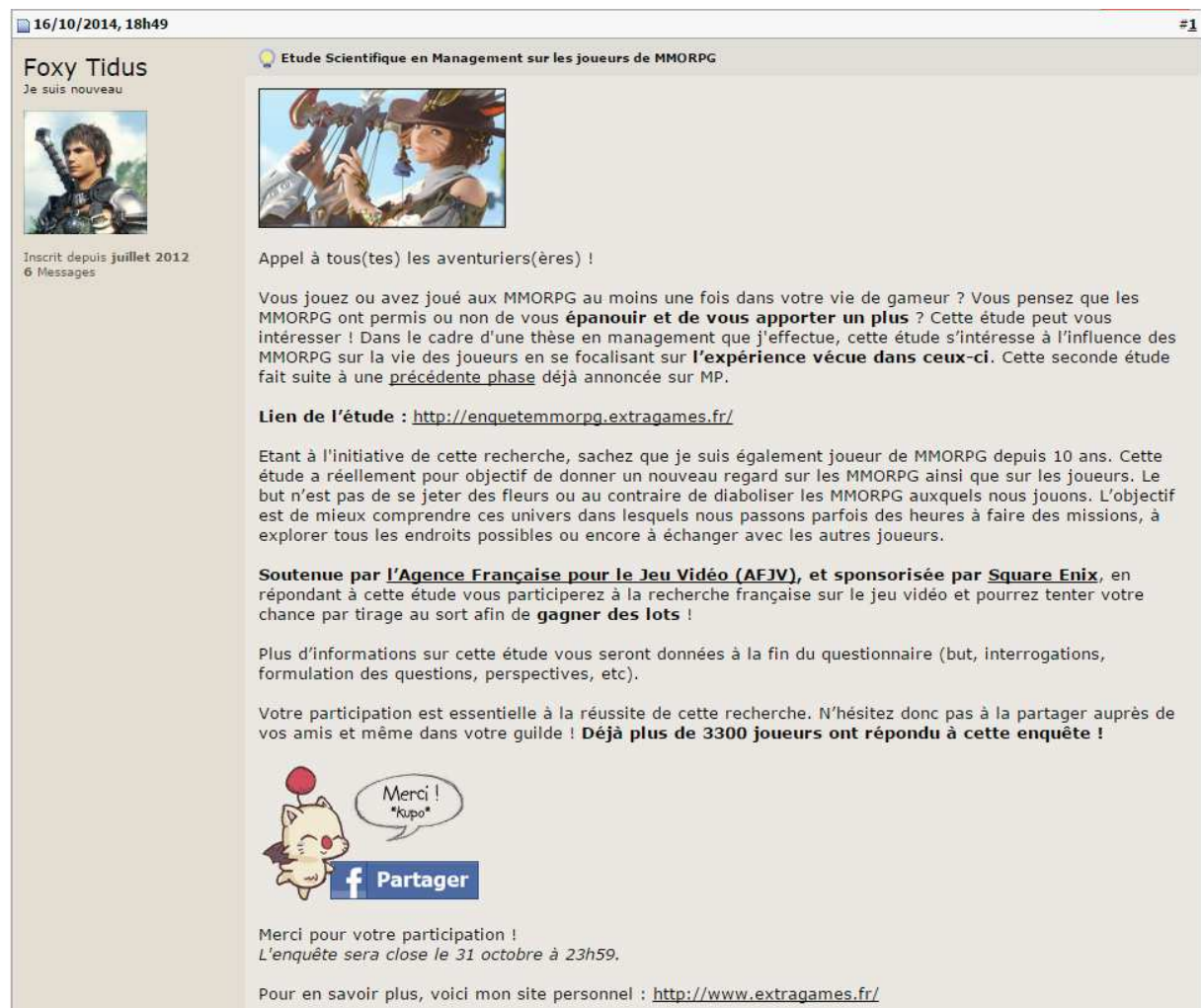


Image 42 - Sujet posté sur le forum Mondes Persistants pour la diffusion de l'enquête

Une veille active a été menée sur l'ensemble des forum où était postée l'étude afin de répondre à d'éventuelles questions et critiques des différentes communautés. Plusieurs pseudonymes ont été utilisés sur l'ensemble des forum. Le choix des forum s'est principalement effectué en fonction de leur accessibilité.

#### d) Email de participation

L'envoi d'emails correspond à notre quatrième technique de sollicitation pour demander une diffusion ou une participation à cette étude. La première cible correspond aux individus ayant répondu lors de la phase exploratoire et qui souhaitaient être tenus informés lorsque la deuxième phase démarrerait, afin de diffuser l'enquête auprès de leurs amis. Un email de remerciement et de diffusion a ainsi été envoyé le 10 septembre 2014 à 216 personnes. La



deuxième cible correspond aux personnes qui ont eu connaissance de l'étude après la clôture de la phase exploratoire mais qui souhaitant y participé. Ainsi, un email a été envoyé le 12 septembre 2014 afin de permettre aux cinq personnes de participer à l'enquête (Image 43)



Image 43 - Relance des personnes de la phase exploratoire pour participation à l'enquête

#### e) Encart dans la lettre d'information de l'AFJV

Grâce à notre partenaire institutionnel : l'AFJV, nous avons pu bénéficier d'un encart dans la lettre d'information envoyée aux abonnés. Ce canal de diffusion constitue notre cinquième technique de diffusion de l'enquête. L'enquête était placée en tête de la lettre d'information n°509 du 30 septembre 2014 sous la forme d'une image redirigeant l'internaute vers le lien de l'article publié sur le site de l'AFJV (Annexe 12 -). À date du 30 septembre 2014, 25 084 personnes étaient abonnées à la lettre d'information de l'AFJV. Dans ces abonnés se trouvent à la fois des étudiants, des professionnels ainsi que des journalistes du jeu vidéo.

#### f) Discussion à l'intérieur du MMORPG World of Warcraft

Enfin, le cinquième et dernier canal de communication pour diffuser notre enquête se trouve directement dans les MMORPG. En jouant au MMORPG *World of Warcraft* durant les années de la thèse, le chercheur parlait directement de son étude envers les joueurs avec qui il jouait. Afin de ne pas destiné l'étude exclusivement aux joueurs de *World of Warcraft*, peu de personnes ont été approchées, (une dizaine). Les joueurs rencontrés ont émis un certain enthousiasme vis-à-vis de l'enquête. Par ailleurs, aucune méfiance de la part des joueurs n'a été ressentie, contrairement aux discussions sur les forum. L'explication vient

directement du fait que le chercheur était également dans le rôle de joueur à ce moment-là et faisait partie de la communauté.

### g) Résumé du plan de diffusion du questionnaire en phase confirmatoire

Afin de diffuser le questionnaire dans la phase confirmatoire, plusieurs techniques détaillées plus haut ont été utilisées afin de toucher le maximum de personnes. Un résumé de l'ensemble des techniques avec leur audience approximative permet d'estimer à 242 927 le nombre de personnes potentiellement atteintes par l'étude confirmatoire (Tableau 47).

Type de canal de communication	Nom/Action	Audience minimale estimée* (en personnes)
Réseau social	AIM (Page Facebook)	341
	Gamer-Network (Page Facebook)	16 805
	Japan Sun (Page Facebook)	2 254
	JeuxOnLine (Page Facebook)	1 597
	Sequency (Page Facebook)	166
	Square Enix (Page Facebook)	126 765
	Profils du chercheur (Page Facebook)	748
	AIM (Twitter)	216
	Gamer-Network (Twitter)	59 753
	Philippe Lépinard (Twitter)	65
Site Internet (article)**	Actu'Gaming	866
	AFJV	2 241
	Extragames (Site du chercheur)	457
Forum de discussions	Aura Kingdom (Aeria Games)	164
	CanardPC	841
	Cosplay Forum	706
	EntreGeek	329
	Final Fantasy XIV (Square Enix)	581
	Grand Fantasia (Aeria Games)	148
	JeuxOnLine	969
	Mondes Persistants	1 222
	World of Warcraft (BattleNet - Blizzard)	378
Email	Demande de diffusion	216
	Relance pour participation	5
Lettre d'information	AFJV	25 084
Discussion dans le jeu	World of Warcraft	10
Total de l'audience estimée		242 927

Tableau 47 - Synthèse de l'audience estimée pour la phase confirmatoire de l'enquête

Pour la phase confirmatoire, une estimation de l'audience minimale atteinte par l'enquête confirmatoire est de 242 927 personnes. L'estimation de l'audience (\*) se base sur différentes unités : nombre d'amis/fans (Facebook), nombre de lectures (site Internet et forum de discussions), nombre de destinataires (email), nombre d'abonnés (lettre d'information) et rencontres (discussion dans le jeu). Malheureusement, aucune donnée (nombre de vues) n'a pu être récupérée pour les sites suivants : *EntreGeek*, *Gamer-NetWork*, *Gamevent*, *N-Gamz*, *Sequency* et *War Legend* (\*\*).

## Conclusion de la section 1

Nous venons de présenter dans cette section la méthode pour mener à bien l'étude quantitative à destination des joueurs de MMORPG. En définitive, 12 concepts ont été retenus répartis en quatre types de variables. Tout d'abord, les variables situationnelles et personnelles représentent les variables indépendantes de notre modèle. Ensuite, concernant les variables dépendantes, celles-ci sont deux de types : les situations d'apprentissage dans les MMORPG comprenant quatre concepts (leadership, prise de décision, communication et coordination) et l'influence sur la vie familiale et professionnelle du joueur comprenant deux concepts (*spillover* jeu/travail et jeu/famille). Puis, la variable médiatrice comporte cinq concepts (plaisir, estime de soi, auto-efficacité, stabilité émotionnelle et immersion) répartis en trois catégories : affect, cognitif et éveil. Enfin, les variables modératrices comportent les variables de contrôle, du rôle et du concept d'addiction.

L'élaboration du questionnaire a nécessité l'opérationnalisation des différentes variables, leur traduction en langue française et leur adaptation au contexte des MMORPG.

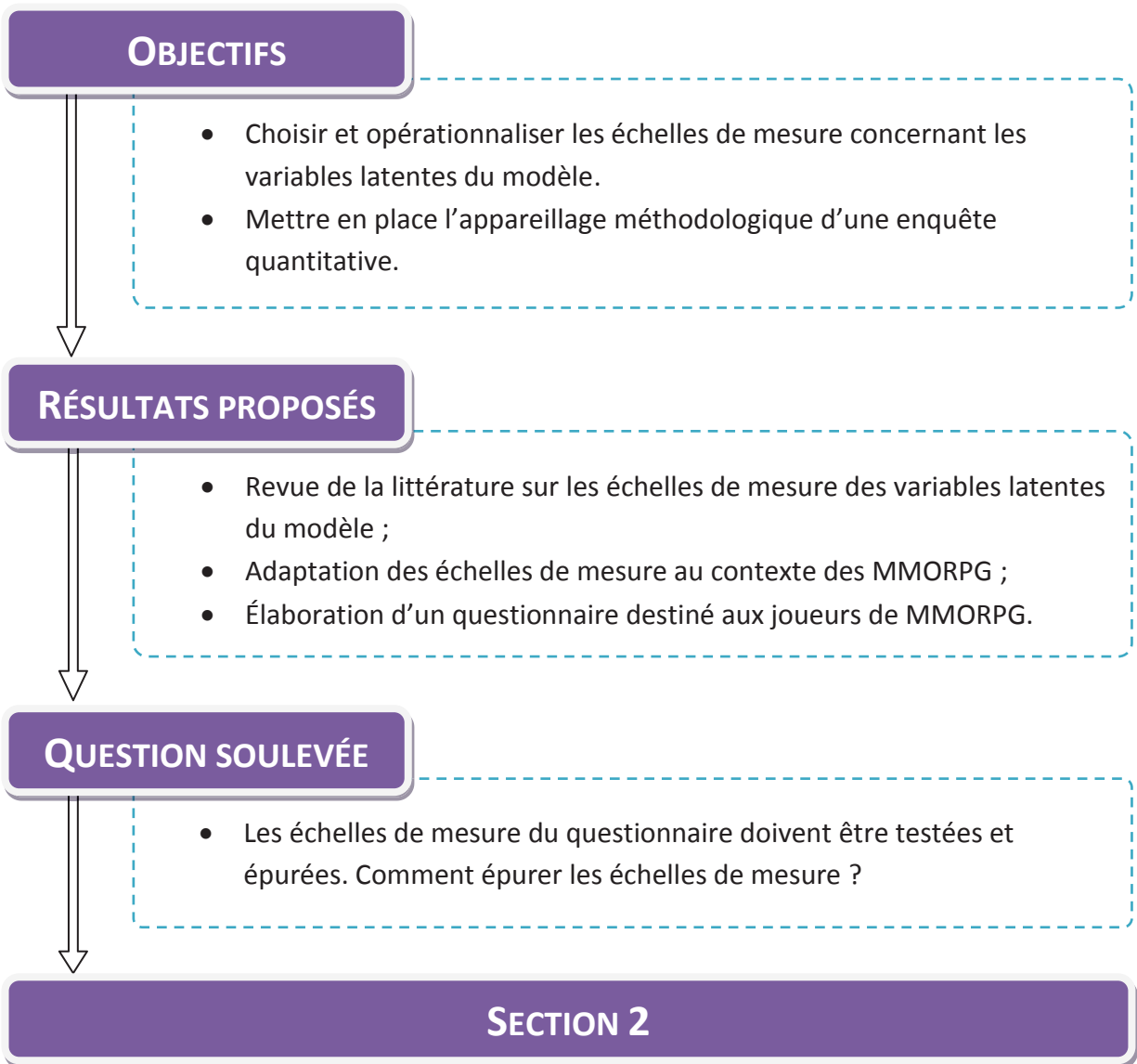
Dans le but d'améliorer l'acceptabilité du questionnaire, un processus de ludification du questionnaire a été réalisé grâce à cinq leviers : la mise en place d'un jeu-concours, la demande d'un soutien institutionnel, l'élaboration d'un habillage pour le questionnaire et la possibilité de donner davantage d'informations aux répondants et interagir avec eux. L'objectif de la ludification du questionnaire se trouve dans le contournement d'éventuels freins soulevés dans la participation à l'étude.

Enfin, pour diffuser le questionnaire, nous avons réalisé un pré-test auprès de 12 personnes afin d'évaluer la qualité du questionnaire. Le pré-test nous a permis d'améliorer le questionnaire. Ensuite, un plan de diffusion a été mis en place pour diffuser l'enquête en phase exploratoire et confirmatoire.

Après avoir présenté la méthode mise en place pour l'enquête quantitative, nous abordons maintenant l'évaluation des instruments de mesure via l'analyse factorielle exploratoire.

## SYNTHÈSE DE LA SECTION 1

---



## Section 2 : Analyse exploratoire des échelles de mesure

---

### Introduction de la section 2

Le questionnaire de l'étude quantitative a été administré auprès d'un premier échantillon. Comment nous assurer que les items des différents concepts le mesurent bel et bien ?

Pour répondre à cette question, une première étape exploratoire est menée afin de tester le questionnaire auprès d'une population lambda. La phase exploratoire représente la première des deux phases lors d'une étude quantitative, avant l'analyse factorielle confirmatoire. L'administration du questionnaire permet de recueillir des données et ainsi d'analyser si les variables observées (items) sont correctement corrélées au construit associé (variable latente). L'analyse exploratoire des échelles de mesure s'opère grâce à une analyse factorielle exploratoire (AFE).

Cette technique permet de vérifier le nombre de dimensions d'un concept à l'aide de la méthode de l'analyse en composantes principales (ACP). Dans le cas des échelles unidimensionnelles, l'AFE fera ressortir un seul facteur, tandis que pour les échelles multidimensionnelles, l'AFE en fera ressortir plusieurs. Dans notre étude, l'AFE sera réalisée grâce au logiciel SPSS sur 414 questionnaires validés (sur 707 reçus). Pour nous aider dans la procédure méthodologique de l'AFE, nous nous appuyons sur la méthodologie proposée dans la littérature (Carricano et al. 2010; Ghewy 2011).

Afin de présenter les résultats de l'ensemble des AFE effectuées, nous procédons à l'analyse de l'ensemble des instruments de mesure du questionnaire. Nous prenons le soin auparavant d'expliquer le design méthodologique de l'analyse factorielle exploratoire et notamment des conditions préalables à remplir pour l'exécution d'une AFE.

Ensuite, pour chaque échelle de mesure, nous présentons deux tests :

- Le test de dimensionnalité (ACP) ;
- Le test de fiabilité (alpha de Cronbach).

Cette section rend compte de l'ensemble des AFE des échelles mobilisées.

## 2.1 Design méthodologique de l'analyse factorielle exploratoire

Pour présenter le design méthodologique de l'analyse factorielle exploratoire, nous définissons tout d'abord la fiabilité d'un instrument de mesure puis des indices de condition à l'exécution de l'analyse factorielle. Enfin, nous détaillons le processus d'épuration des échelles avant de détailler la procédure méthodologique dans le logiciel SPSS.

### 2.1.1 Définition de la fiabilité des instruments de mesure

L'analyse factorielle exploratoire correspond à une phase d'épuration des échelles mobilisées, aussi appelée « phase de simplification » (Carricano et al. 2010). Pour cela, deux étapes doivent être respectées pour chaque échelle :

- **Test de la dimensionnalité** : pour Roussel et al. (2002), la multi dimensionnalité a pour objectif de vérifier si les différentes facettes d'une même échelle permettent de l'évaluer. L'Analyse en Composantes Principales (ACP) est une méthode d'extraction de facteurs dont la finalité est de vérifier la dimensionnalité d'une échelle sans *a priori* sur la structure recherchée initialement.
- **Test de la fiabilité** : aussi appelé « fidélité de l'échelle », la fiabilité correspond à la capacité d'un instrument à obtenir un même résultat si l'on mesure plusieurs fois un phénomène avec ce même instrument (Evrard et al. 2009). Pour mesurer la fiabilité d'un instrument de mesure, l'alpha de Cronbach (Cronbach 1951), noté  $\alpha$ , représente le test statistique le plus répandu et le plus utilisé dans la littérature (Cortina 1993). Cet indice « *est un coefficient de fiabilité qui mesure la cohérence interne d'une échelle construite à partir d'un ensemble d'items. La pratique consiste à réduire un grand nombre d'items initiaux dans un processus itératif de conservation/élimination des items en fonction de la valeur du coefficient alpha, qui varie entre 0 et 1. Plus la valeur de l'alpha est proche de 1, plus la cohérence interne de l'échelle (sa fiabilité) est forte. On élimine donc les items qui diminuent le score, et on conserve ceux qui contribuent à augmenter l'alpha* » (Carricano et al. 2010, p. 61). Le seuil d'acceptabilité de l'alpha de Cronbach est de 0,6 à 0,8 pour une étude exploratoire et supérieur à 0,8 pour une étude confirmatoire (Evrard et al. 2009; Ghewy 2011). Un alpha de Cronbach inférieur à 0,6 (Tableau 76) correspond à une faible cohérence



interne de l'instrument de mesure, tandis qu'un alpha supérieur à 0,9, même si excellent d'un point de vue de la cohérence interne, peut révéler une redondance inter-items ce qui appauvrit le domaine conceptuel étudié.

Valeur de l'alpha de Cronbach	Significativité
De 0,9 à 1	Considérer la réduction du nombre d'items
De 0,8 à 0,9	Très bon
De 0,7 à 0,8	Bon
De 0,65 à 0,7	Minimum acceptable
De 0,6 à 0,65	Faible
Moins de 0,6	Insuffisant

Tableau 48 - Significativité de la valeur de l'alpha de Cronbach (Carricano et al. 2010, p. 62)

En parallèle de l'analyse de la fiabilité, plusieurs précautions doivent être prises pour entreprendre une analyse factorielle exploratoire (AFE).

### 2.1.2 Définition des indices de condition à l'exécution de l'analyse factorielle

La première vérification s'effectue au niveau de la taille de l'échantillon. D'après Carricano et al. (2010), le ratio doit être au minimum de cinq observations par item avec un idéal de dix pour un. De plus, un minimum de 50 observations est requis même si il est souhaitable d'en recueillir au moins 100.

Ensuite, il faut s'assurer que les variables soient factorisables, « *c'est-à-dire si elles forment un ensemble suffisamment cohérent pour qu'il soit raisonnable d'y chercher des dimensions communes qui aient un sens et ne soient pas des artefacts statistiques* ». (Evrard et al. 2009, p. 400). Deux tests permettent de connaître la possibilité de factorisation des variables :

- **Le test de Sphéricité de Barlett** : Ce test vérifie « *l'hypothèse que les variables étudiées ne sont pas corrélées, c'est-à-dire que la matrice des corrélations n'est pas une matrice identité (1 en diagonale et 0 pour les autres termes)* » (Ghewy 2011, p. 240). Pour réfuter l'hypothèse et ainsi procéder à la suite de l'analyse des données, la significativité de l'indice doit être la plus faible possible (inférieure au seuil de 5%). Cependant, « *cette hypothèse est très rarement rejetée, ce qui rend ce test assez peu utile* » (Carricano et al. 2010, p. 66) car ce test est « *pratiquement toujours satisfait sur de grands échantillons* » (Evrard et al. 2009, p. 400).

- **Le test Measure of Sampling Adequacy (MSA) ou Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) :** Ce test indique « *dans quelle proportion les variables retenues forment un ensemble cohérent et mesurent de manière adéquate un concept* » (Carricano et al. 2010, p. 66). L'indice KMO varie entre 0 et 1 et doit être calculé pour l'ensemble des items d'une même échelle ainsi que sur l'échelle elle-même (Tableau 77). Dans la matrice anti-image, l'indice d'inter-corrélation de l'item avec lui-même est affiché sur la diagonale du tableau. L'indice doit être suffisamment élevé et minimum supérieur à 0,5 signifiant d'une corrélation satisfaisante tandis que l'indice doit être faible avec les autres items. En effet, une corrélation trop importante peut indiquer que la matrice correspondant à l'analyse factorielle n'est pas adaptée.

Indice KMO	Significativité
De 0,9 à 1	Excellent ( <i>marvelous</i> )
De 0,8 à 0,9	Bon ( <i>meritorious</i> )
De 0,7 à 0,8	Moyen ( <i>middling</i> )
De 0,6 à 0,7	Médiocre ( <i>mediocre</i> )
De 0,5 à 0,6	Faible ( <i>miserable</i> )
Moins de 0,5	Inacceptable ( <i>unacceptable</i> )

Tableau 49 - Significativité de l'indice KMO (Kaiser 1974, p. 6)

Après avoir défini la fiabilité et vérifié les conditions d'exécution de l'AFE, le processus d'épuration d'une échelle peut être amorcé.

### 2.1.3 Processus d'épuration des échelles

Pour épurer une échelle lors de l'AFE, trois indices permettent de simplifier un construit en lui supprimant des items.

1. **L'indice de communalité :** nous devons vérifier la composition de chaque facteur grâce au poids de chacune des variables qui le compose. Le poids de chaque variable est appelé la communalité qui se définit comme « *la part de la variance des composantes expliquées par l'item* » (Carricano et al. 2010, p. 69). Ainsi, plus la communalité d'un item est forte, plus celui-ci est corrélé avec les autres items du facteur auquel il appartient. Les différents niveaux d'acceptabilité des communalités sont présentés ci-après (Tableau 50). Par habitude, un item ayant une communalité inférieur à 0,5 est éliminé (Carricano et al. 2010).

Communalité	Niveau d'acceptabilité
Supérieure à 0,80	Excellent
De 0,65 à 0,80	Bon
De 0,45 à 0,65	Moyen

Tableau 50 - Tableau de signification de l'indice de communalité (Evrard et al. 2009)

2. **L'indice de coefficient structurel** : la matrice des composantes des coefficients structurels permet « *d'éliminer des items dont les coefficients structurels sont trop faibles ou trop moyens ( $<0,5$ ) [...] ou moyennement corrélés à plusieurs axes à la fois, en pratique ceux qui ont des coefficients structurels supérieurs à 0,3 sur plusieurs axes et qui ne sont pas fortement corrélés à un axe et un seul* » (Carricano et al. 2010, p. 69).
3. **L'indice de fiabilité** : la fiabilité d'une échelle de mesure peut être améliorée lorsqu'un item ne mesure pas correctement le construit auquel il appartient. Dans ce cas, lors des résultats de l'AFE sous un logiciel de traitement statistique, celui-ci propose la suppression d'un item qui améliore ainsi la fiabilité globale de l'échelle.

Suite à la définition des indices relatifs à l'AFE ainsi qu'au processus d'épuration d'une échelle de mesure, nous présentons maintenant la procédure méthodologique adoptée lors de l'AFE.

#### 2.1.4 Procédure méthodologique de l'analyse factorielle exploratoire sous SPSS

Malheureusement rarement explicite dans les travaux utilisant l'analyse factorielle, nous décidons ici de détailler la procédure méthodologique employée sous le logiciel SPSS 22. Pour cela, nous nous sommes basés sur les procédures employées par Carricano et al. (2010) et Ghewy (2011). Ainsi, pour chacune des échelles du modèle, nous avons procédé en cinq étapes pour l'exécution de l'AFE :

**Étape 1** : nous avons choisi de cocher l'affichage des caractéristiques univariées afin d'obtenir les statistiques descriptives des variables. Les options choisies dans la matrice de corrélation (coefficients, anti-image et indice KMO et test de sphéricité de Bartlett), nous permettent de pouvoir vérifier si l'analyse factorielle exploratoire est adaptée ainsi que de vérifier si une épuration de l'échelle est envisageable (Image 44).

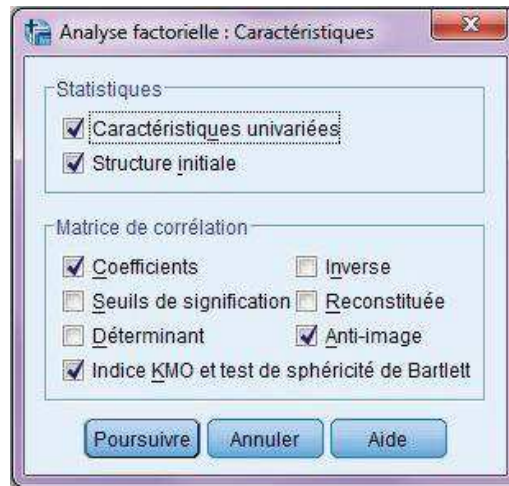


Image 44 - Caractéristiques de l'analyse factorielle (SPSS 22)

**Étape 2 :** nous gardons la méthode d'analyse en composantes principales via la matrice de corrélation. Celle-ci nous permet de choisir le nombre de composantes principales à retenir suivant le critère de Kaiser qui « *propose de ne retenir que les composantes principales dont la valeur propre initiale est supérieure à 1* » (Carricano et al. 2010, p. 241). Nous demandons également d'afficher la structure factorielle sans rotation afin de pouvoir comparer la structure factorielle avant et après rotation, ainsi que le diagramme des valeurs propres dans le but de vérifier visuellement le nombre de composantes à retenir selon l'indicateur "scree-test" aussi appelé "test du coude" ou "test de l'éboulis" (Evrard et al. 2009; Carricano et al. 2010; Ghewy 2011). Enfin, nous décidons de ne pas fixer de valeur au nombre de facteurs à définir (Image 45).

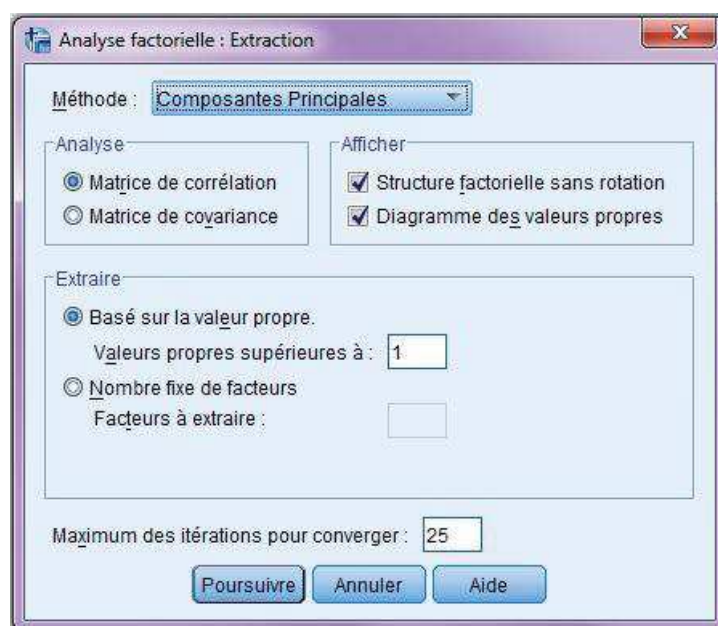


Image 45 - Extraction de l'analyse factorielle (SPSS 22)

**Étape 3 :** la méthode de rotation Varimax est retenue puisqu'elle permet de « *minimiser le nombre d'items ayant des contributions élevées sur un axe et donc de simplifier les facteurs. Simplifie l'interprétation des résultats* » (Ghewy 2011, p. 244). Cette méthode est également « *la plus courante* » (Carricano et al. 2010, p. 67). Une rotation oblique est également effectuée afin de comparer le nombre de facteurs retenus et d'appuyer la pertinence du choix du nombre de facteurs par la méthode Varimax (Carricano et al. 2010). La carte factorielle est également demandée pour une visualisation spatiale des variables des différents facteurs (Image 46).



Image 46 - Rotation de l'analyse factorielle (SPSS 22)

**Étape 4 :** étant donné que nous ne ferons pas de régression sous SPSS avec cet échantillon (phase exploratoire), nous n'enregistrons pas les variables dans la base de données (Image 47).



Image 47 - Facteurs de l'analyse factorielle (SPSS 22)

**Étape 5 :** pour faciliter la lecture des composantes, nous décidons de cocher l'option permettant d'afficher les coefficients des variables par taille (Image 48).

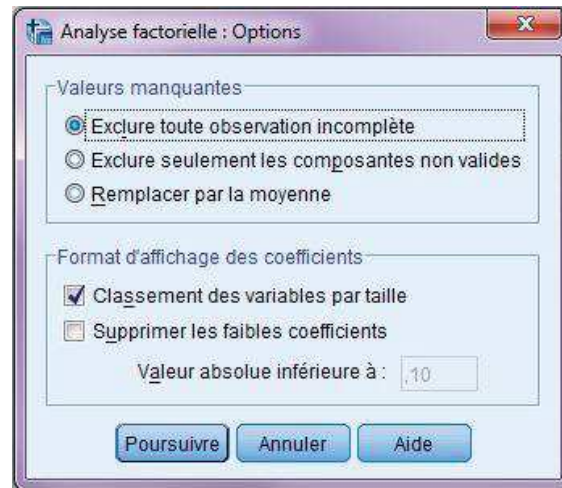


Image 48 - Options de l'analyse factorielle (SPSS 22)

Concernant l'analyse de la fiabilité de l'alpha de Cronbach, nous procédons suivant la procédure proposée par (Carricano et al. 2010) en une seule étape.

**Étape 6 :** pour analyser la fiabilité de chacune des échelles, nous demandons d'afficher les caractéristiques pour les items, l'échelle et l'échelle sans éléments. Le dernier point permet de pouvoir épurer l'échelle en cas d'un alpha de Cronbach trop bas. La matrice de corrélation de cohérence inter-éléments est également demandée, même si nous l'avons déjà obtenue lors de l'ACP. Dans le cas où l'AFE a retenu plusieurs composantes, il est nécessaire d'effectuer l'analyse de la fiabilité sur chacun des facteurs de l'échelle, ainsi que sur l'échelle globale regroupant l'ensemble des facteurs (Image 49).

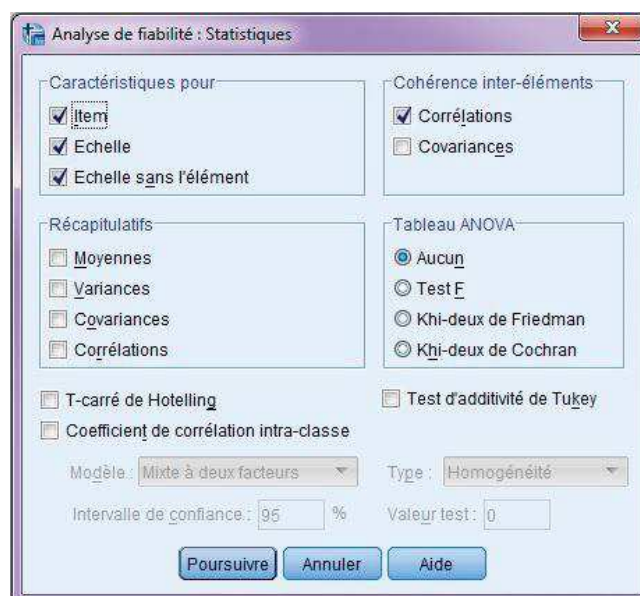


Image 49 - Analyse de la fiabilité (SPSS 22)

Pour réaliser l'ensemble des AFE, nous avons suivi la procédure détaillée ci-dessus.



## 2.2 Échelles de mesure relatives à l'état intérieur du joueur

Dans cette première étape d'analyse, nous présentons les résultats de l'AFE pour les échelles du plaisir, de l'estime de soi, de l'auto-efficacité, de la stabilité émotionnelle et de l'immersion (flow).

### 2.2.1 Échelle du plaisir

À l'origine, l'échelle comporte 12 items répartis en trois facteurs : l'engagement, les affects positifs et l'accomplissement. Chaque facteur comporte quatre variables de l'échelle du plaisir. Les résultats de l'AFE montrent que les conditions de factorisation de l'échelle sont réunies (Tableau 51).

Indice		Valeur
KMO		0,890
Test de sphéricité de Bartlett	X <sup>2</sup> approximé	2457,839
	ddl	66
	Signification	0,000

Tableau 51 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle du plaisir

L'indice KMO de 0,890 ainsi que la significativité du test de Bartlett (0,000) montrent l'existence d'une solution factorisable et acceptable représentant les relations entre les variables. Lors de l'analyse des résultats de l'ACP (Tableau 52), nous retenons les facteurs qui possèdent une valeur propre supérieure à 1 selon la règle de Kaiser (1958, 1974).

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	5,399	44,995	44,995	3,173	26,439	26,439
2	1,796	14,965	59,960	2,712	22,600	49,039
3	1,087	9,058	69,018	2,398	19,979	69,018
4	0,689	5,744	74,763			
5	0,547	4,556	79,318			
6	0,487	4,058	83,377			
7	0,424	3,534	86,911			
8	0,365	3,039	89,950			
9	0,345	2,879	92,829			
10	0,310	2,587	95,416			
11	0,282	2,353	97,768			
12	0,268	2,232	100,000			

Tableau 52 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle du plaisir



D'après l'ACP, trois facteurs dépassent la valeur propre de 1 et sont ainsi à retenir. Le quatrième facteur possède une valeur propre de 0,689 et n'est donc pas à retenir. Les trois facteurs retenus représentent une variance totale cumulée de 69,018 % ce qui est au-delà des 60 % minimum recommandés (Hair et al. 2009). En appliquant les étapes du processus d'épuration, les communalités de l'ensemble des items sont supérieures à 0,5. Les résultats de l'ACP après rotation des facteurs (Tableau 53) indiquent une répartition des items semblable à l'échelle d'origine de Lin et al. (2008).

Dimensions	Items	Communalité	Contributions factorielles		
<b>Engagement</b> <i>Facteur 2</i>	PL01	0,726	0,186	<b>0,826</b>	0,096
	PL02	0,677	0,112	<b>0,809</b>	0,102
	PL03	0,500	0,263	<b>0,637</b>	0,156
	PL04	0,767	0,126	<b>0,863</b>	0,084
<b>Affects positifs</b> <i>Facteur 1</i>	PL05	0,754	<b>0,813</b>	0,184	0,245
	PL06	0,757	<b>0,816</b>	0,179	0,244
	PL07	0,589	<b>0,660</b>	0,211	0,330
	PL08	0,769	<b>0,853</b>	0,188	0,081
<b>Accomplissement</b> <i>Facteur 3</i>	PL09	0,679	0,438	0,173	<b>0,677</b>
	PL10	0,547	0,513	0,149	<b>0,511</b>
	PL11	0,740	0,078	0,070	<b>0,854</b>
	PL12	0,776	0,300	0,152	<b>0,814</b>

Tableau 53 - Résultats de l'ACP pour l'échelle du plaisir

Nous constatons que l'item PL10 possède une contribution factorielle quasi équivalente entre deux facteurs (0,511 et 0,513). Malgré cette équivalence, nous décidons de conserver cet item pour ne pas perdre d'information et de l'attribuer au facteur permettant de conserver la structure initiale de l'échelle. Les items PL07 et PL09 partagent également deux contributions factorielles supérieures à 0,3 sur plusieurs facteurs (0,660 et 0,330 pour PL07 puis 0,677 et 0,438 pour PL09). Nous décidons d'attribuer les items aux facteurs dont la contribution factorielle est la plus importante. La structure de l'échelle du plaisir après l'AFE se compose de trois dimensions :

- **Engagement (PL01, PL02, PL03 et PL04) :** ces items font référence à l'attention que le joueur porte aux MMORPG en termes de plaisir d'immersion.
- **Affects Positifs (PL05, PL06, PL07 et PL08) :** cette dimension mesure le plaisir ressenti que le joueur peut éprouver lorsqu'il joue aux MMORPG.

- **Accomplissement : (PL09, PL10, PL11 et PL12) :** enfin, ces items évaluent le plaisir que perçoit le joueur en jouant aux MMORPG.

L'analyse de la fiabilité de chaque dimension ainsi que de l'échelle globale montrent des indices très satisfaisants, supérieurs aux seuils recommandés. La suppression d'un item n'améliore pas la fiabilité de l'échelle globale (Tableau 54).

Analyse de la fiabilité					Statistiques descriptives	
Dimensions	Items	α de la dimension	α de l'échelle	α échelle si suppression	Moyenne	Écart-type
Engagement	PL01	0,827	0,884	0,877	5,21	1,452
	PL02			0,880	5,08	1,502
	PL03			0,878	5,27	1,326
	PL04			0,878	5,20	1,382
Affects positifs	PL05	0,869		0,869	4,92	1,317
	PL06			0,869	4,65	1,372
	PL07			0,871	4,98	1,328
	PL08			0,873	5,21	1,261
Accomplissement	PL09	0,820		0,869	4,38	1,638
	PL10			0,873	4,35	1,672
	PL11			0,882	2,95	1,648
	PL12			0,871	4,12	1,608

Tableau 54 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle du plaisir

## 2.2.2 Échelle de l'estime de soi

Initialement, l'échelle de l'estime de soi de Rosenberg (1965) et adaptée par Vallieres & Vallerand (1990) se compose de dix items en une structure unidimensionnelle. Sur les dix items, cinq sont des items inversés. Après une première analyse, nous remarquons que l'item ES05R possède une qualité de représentation beaucoup trop faible (0,292), bien en dessous des 0,5 ou plus recommandés. Nous décidons de supprimer l'item ES05R. Celui-ci ne représente pas convenablement le construit auquel il est associé. Suite à cette suppression, les résultats de l'AFE montrent qu'une factorisation est toujours possible (Tableau 55)

Indice		Valeur
KMO		0,867
Test de sphéricité de Bartlett	X <sup>2</sup> approximé	1168,820
	ddl	36
	Signification	0,000

Tableau 55 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de l'estime de soi

La suppression de l'item ES05R fait baisser l'indice KMO passant de 0,869 à 0,867. Cette faible baisse ne remet pas en cause la suppression de l'item. Les résultats de l'ACP indiquent que deux facteurs sont à considérer (Tableau 56).

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	3,951	43,898	43,898	2,672	29,689	29,689
2	1,230	13,664	57,562	2,509	27,873	57,562
3	0,828	9,199	66,761			
4	0,597	6,632	73,393			
5	0,572	6,359	79,751			
6	0,533	5,918	85,669			
7	0,484	5,376	91,044			
8	0,412	4,581	95,625			
9	0,394	4,375	100,000			

Tableau 56 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de l'estime de soi

Le total de la variance expliquée atteint 57,562 % puisque seuls les deux premiers facteurs dépassent une valeur propre de 1. En supprimant l'item ES05R, la variance expliquée s'améliore et passe de 53,816 % (avec ES05R) à 57,562 % (sans ES05R). Contrairement à l'échelle unidimensionnelle d'origine, l'ACP distingue deux facteurs dans notre cas. L'échelle devient ainsi bidimensionnelle (Tableau 57).

Dimension	Items	Communalité	Contributions factorielles	
<b>Aspects Positifs</b> <i>Facteur 1</i>	ES01	0,549	<b>0,654</b>	0,348
	ES03	0,617	<b>0,775</b>	0,131
	ES04	0,516	<b>0,690</b>	0,200
	ES07	0,612	<b>0,779</b>	0,071
	ES10	0,553	<b>0,603</b>	0,436
<b>Aspects Négatifs</b> <i>Facteur 2</i>	ES02R	0,555	0,202	<b>0,717</b>
	ES06R	0,526	0,226	<b>0,689</b>
	ES08R	0,600	0,045	<b>0,773</b>
	ES09R	0,652	0,321	<b>0,741</b>

Tableau 57 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de l'estime de soi

Trois items, ES01, ES10 et ES09R possèdent une communalité supérieure à 0,3 sur les deux facteurs. Nous décidons de les attribuer au facteur où la contribution factorielle est la plus importante. Dans notre cas, l'échelle de l'estime de soi se compose de deux dimensions que nous avons nommées :

- **Aspects Positifs (ES01, ES03, ES04, ES07 et ES10) :** il s'agit de mesurer une perception connotée à une image positive de l'estime de soi.
- **Aspects Négatifs (ES02R, ES06R, ES08R et ES09R) :** contrairement à l'autre dimension, le but pour ces items est d'évaluer une perception connotée à une mauvaise estime de soi.

Au niveau de la fiabilité, chaque dimension ainsi que l'échelle globale possèdent un indice de fiabilité au-delà du seuil recommandé (Tableau 58). Pour vérifier la pertinence du choix de supprimer l'item ES05R, nous l'avons intégré dans l'analyse globale de la fiabilité de l'échelle. Si nous avons gardé l'item ES05R, la fiabilité de l'échelle globale serait de 0,827 au lieu de 0,829. Cette indication conforte le choix de la suppression de cet item.

Analyse de la fiabilité					Statistiques descriptives	
Dimensions	Items	$\alpha$ de la dimension	$\alpha$ de l'échelle	$\alpha$ échelle si suppression	Moyenne	Ecart-type
Aspects Positifs	ES01	0,795	0,829	0,808	5,20	1,252
	ES03			0,815	5,44	1,166
	ES04			0,814	5,61	1,276
	ES07			0,818	5,64	1,410
	ES10			0,803	5,23	1,375
Aspects Négatifs	ES02R	0,752		0,813	5,12	1,788
	ES06R			0,812	5,63	1,586
	ES08R			0,826	5,38	1,885
	ES09R			0,799	6,18	1,385

Tableau 58 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de l'estime de soi

### 2.2.3 Échelle de l'auto-efficacité

Cette échelle, développée par Schwarzer & Jerusalem (1995) et adaptée par Pavlas (2010) au contexte du jeu, comporte dix items avec une structure d'échelle unidimensionnelle. Suite à une première analyse, trois items montrent une qualité de représentation très faible avec le construit : AE02 (0,326), AE03 (0,283) et AE07 (0,384). Afin de garder un construit dont les items le mesurent correctement, ces trois items sont donc supprimés car ils ne possèdent pas une qualité de représentation suffisante. La factorisation est possible suite aux résultats de l'AFE (Tableau 59).

Indice		Valeur
KMO		0,896
Test de sphéricité de Bartlett	X <sup>2</sup> approximé	1307,277
	ddl	21
	Signification	0,000

Tableau 59 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de l'auto-efficacité

Sans les trois items supprimés, l'indice KMO baisse à 0,896 au lieu de 0,924. Néanmoins, la valeur retenue de l'indice KMO (0,896) est conforme au seuil d'acceptabilité. Les conditions sont réunies pour pouvoir faire émerger les facteurs à retenir grâce à l'ACP (Tableau 60).

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	4,100	58,568	58,568	4,100	58,568	58,568
2	0,733	10,470	69,038			
3	0,565	8,077	77,115			
4	0,509	7,265	84,380			
5	0,408	5,823	90,203			
6	0,368	5,260	95,463			
7	0,318	4,537	100,000			

Tableau 60 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de l'auto-efficacité

Avec une variance totale de 58,568 %, un seul facteur est retenu par l'ACP. Si les trois items supprimés avaient été conservés, un seul facteur serait également sorti, mais avec une variance totale expliquée de seulement 49,754 %. L'échelle reste unidimensionnelle après l'ACP (Tableau 61).

Dimension	Items	Communalité	Contributions factorielles
Auto-efficacité <i>Facteur 1</i>	AE01	0,608	<b>0,780</b>
	AE04	0,528	<b>0,726</b>
	AE05	0,661	<b>0,813</b>
	AE06	0,542	<b>0,736</b>
	AE08	0,560	<b>0,748</b>
	AE09	0,671	<b>0,819</b>
	AE10	0,530	<b>0,728</b>

Tableau 61 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de l'auto-efficacité

L'échelle de l'auto-efficacité comporte au final sept items qui permettent de mesurer la perception que possède le joueur à réussir des actions qui lui sont demandées dans le jeu. La fiabilité de l'échelle est bonne (0,880). Enfin, la suppression des trois items (AE02, AE03 et

AE07) n'améliore pas la fiabilité de l'échelle. La valeur reste inchangée. La suppression d'un item supplémentaire n'améliore pas non plus la fiabilité de l'échelle (Tableau 62).

Analyse de la fiabilité				Statistiques descriptives	
Dimension	Items	$\alpha$ de l'échelle	$\alpha$ échelle si suppression	Moyenne	Ecart-type
Auto-efficacité	AE01	0,880	0,860	5,56	1,219
	AE04		0,868	5,00	1,316
	AE05		0,854	5,26	1,208
	AE06		0,867	5,71	1,134
	AE08		0,865	5,31	1,195
	AE09		0,855	5,62	1,082
	AE10		0,868	4,94	1,282

Tableau 62 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de l'auto-efficacité

## 2.2.4 Échelle de la stabilité émotionnelle

L'échelle d'origine développée par Goldberg (1999) et adaptée aux jeux en ligne par Xanthopoulou & Papagiannidis (2012) se caractérise par dix items dont la moitié sont des items inversés. Une première analyse montre que la majorité des items est proche du seuil recommandé de 0,5 en termes de qualité de représentation. Après plusieurs tests (Tableau 63), nous décidons de supprimer l'item EM08R dont la qualité de représentation est de 0,490 dans la version à dix items.

Item	Original	Sans EM08R	Sans EM06R	Sans EM09R	Sans EM02
EM01	0,574	0,567	<b>0,574</b>	0,568	0,607
EM02	0,442	<b>0,446</b>	0,441	0,444	<i>Item supprimé</i>
EM03	0,486	<b>0,502</b>	0,484	0,494	0,462
EM04	0,483	<b>0,502</b>	0,481	0,496	0,520
EM05	0,486	0,485	0,484	<b>0,492</b>	0,508
EM06R	0,380	<b>0,513</b>	<i>Item supprimé</i>	0,383	0,379
EM07R	0,548	0,543	0,547	<b>0,563</b>	0,570
EM08R	0,490	<i>Item supprimé</i>	<b>0,588</b>	0,527	0,496
EM09R	0,398	<b>0,444</b>	0,398	<i>Item supprimé</i>	0,400
EM10R	0,579	0,604	<b>0,621</b>	0,596	0,590
Moyenne des communalités	0,487	0,512	0,513	0,507	0,503
Indice KMO	0,851	0,854	0,842	0,835	0,832

Tableau 63 - Comparaison des communalités pour la suppression d'item de l'échelle de la stabilité émotionnelle

L'item EM08R ne possède pas la plus mauvaise représentation, mais sa suppression améliore l'indice KMO ainsi que les indices des autres items, contrairement à la suppression de EM06R, EM09R ou EM02. D'autres indices sont encore en dessous du seuil recommandé de 0,5, mais nous les conservons du fait de leur proximité avec ce seuil ainsi que pour éviter de perdre trop d'information. L'AFE révèle que les conditions de factorisation sont réunies (Tableau 64).

Indice		Valeur
KMO		0,854
Test de sphéricité de Bartlett	X <sup>2</sup> approximé	800,056
	ddl	36
	Signification	0,000

Tableau 64 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de la stabilité émotionnelle

La suppression de l'indice EM08R fait sensiblement augmenter l'indice KMO qui passe de 0,851 à 0,854. L'indice reste dans une valeur tout à fait acceptable. L'ACP révèle les facteurs à retenir pour cette échelle au départ unidimensionnelle (Tableau 65).

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	3,384	37,605	37,605	2,885	32,050	32,050
2	1,222	13,579	51,184	1,722	19,134	51,184
3	0,771	8,565	59,749			
4	0,759	8,434	68,183			
5	0,721	8,012	76,195			
6	0,596	6,627	82,822			
7	0,564	6,263	89,084			
8	0,498	5,530	94,614			
9	0,485	5,386	100,000			

Tableau 65 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de la stabilité émotionnelle

Dans notre cas, l'ACP montre que deux facteurs sont à retenir pour une variance totale cumulée de 51,184 %. Cette valeur reste encore acceptable, même si le seuil de 60 % recommandé n'est pas atteint. Si l'item EM08R avait été conservé, la variance totale cumulée serait de 48,650 %. La suppression de l'item améliore ainsi l'information expliquée par les deux facteurs. L'échelle passe ainsi à deux dimensions au lieu d'une seule dans sa version originale (Tableau 66).



Dimensions	Items	Communalité	Contributions factorielles	
<b>Aspects Positifs</b> <i>Facteur 1</i>	EM01	0,567	<b>0,746</b>	0,104
	EM02	0,446	<b>0,664</b>	0,072
	EM03	0,502	<b>0,704</b>	0,081
	EM04	0,502	<b>0,706</b>	0,055
	EM05	0,485	<b>0,633</b>	0,290
<b>Aspects Négatifs</b> <i>Facteur 2</i>	EM06R	0,513	0,148	<b>0,701</b>
	EM07R	0,543	0,580	<b>0,456</b>
	EM09R	0,444	0,358	<b>0,562</b>
	EM10R	0,604	-0,080	<b>0,773</b>

Tableau 66 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de la stabilité émotionnelle

L'item EM07R possède une contribution factorielle plus importante avec la dimension des aspects positifs. Or, grouper l'item EM07R avec cette dimension serait un problème. En effet, l'item EM07R a comme intitulé « *je me vexe facilement* », mais l'item EM04 lui s'intitule « *je suis rarement vexé(e)* ». Mettre ces deux items dans le même facteur ferait perdre le sens donné à celui-ci avec des intitulés opposés. Nous décidons de grouper l'item EM07R dans le facteur des aspects négatifs avec les autres items inversés, malgré une contribution factorielle plus faible. L'item EM09R est attribué au facteur ayant la contribution factorielle la plus élevée malgré deux valeurs supérieures à 0,3. Au final, l'échelle de la stabilité émotionnelle comporte neuf items répartis en deux dimensions.

- **Aspects Positifs (EM01, EM02, EM03, EM04 et EM05) :** il s'agit d'évaluer la perception que possède le joueur sur la maîtrise de soi vis-à-vis des émotions que celui-ci peut ressentir.
- **Aspects Négatifs (EM06R, EM07R, EM09R et EM10R) :** contrairement à l'autre dimension, ces items mesurent la perte de contrôle perçue par l'individu vis-à-vis de ses émotions.

La fiabilité globale de l'échelle est améliorée en supprimant l'item EM08R, passant de 0,779 à 0,784. Il s'agit de la seule solution qui permette une amélioration de la fiabilité globale de l'échelle. Cette vérification conforte notre choix de supprimer l'item EM08R. La fiabilité des deux dimensions reste convenable pour une phase exploratoire malgré une valeur aux limites du seuil minimal pour la dimension des aspects négatifs ( $\alpha = 0,614$ ). Seule la suppression de l'item EM10R dans la configuration à neuf items permet une amélioration de

la fiabilité globale de l'échelle (Tableau 67). Néanmoins, nous décidons de conserver cet item du fait d'une bonne qualité de représentation du construit (0,604).

Analyse de la fiabilité					Statistiques descriptives	
Dimensions	Items	α de la dimension	α de l'échelle	α échelle si suppression	Moyenne	Ecart-type
Aspects Positifs	EM01	0,757	0,784	0,750	4,64	1,851
	EM02			0,763	4,29	1,620
	EM03			0,757	4,33	1,668
	EM04			0,760	4,84	1,782
	EM05			0,752	5,16	1,526
Aspects Négatifs	EM06R	0,613		0,780	5,00	1,807
	EM07R			0,744	5,42	1,625
	EM09R			0,765	4,66	1,876
	EM10R			0,790	6,13	1,337

Tableau 67 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de la stabilité émotionnelle

## 2.2.5 Échelle de l'immersion (flow)

La version utilisée dans notre étude correspond à une échelle courte de l'immersion (flow) à neuf items, validée par Jackson et al. (2008), ainsi que Martin and Jackson (2008) puis adaptée au contexte du jeu par Pavlas (2010). Chacun des neufs items représente une des facettes du flow. Les divers tests de l'AFE indiquent que plusieurs items doivent être supprimés car leurs communalités sont basses : 0,219 pour IP02 et 0,395 pour IP08. Cependant, les supprimer revient à abandonner définitivement deux des neufs facettes du flow. Autrement dit, la mesure de l'immersion serait biaisée. Nous décidons de conserver l'ensemble des items malgré des indices parfois bas afin de ne pas rendre caduque la mesure du flow. L'AFE montre que les conditions de factorisation sont réunies (Tableau 68).

Indice		Valeur
KMO		0,814
Test de sphéricité de Bartlett	X <sup>2</sup> approximé	699,193
	ddl	36
	Signification	0,000

Tableau 68 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de l'immersion

L'indice KMO reste bon avec une valeur de 0,814. Au départ unidimensionnelle, l'ACP donne le nombre de facteurs à retenir pour l'échelle de l'immersion (Tableau 69).

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	3,091	34,347	34,347	2,909	32,319	32,319
2	1,232	13,687	48,035	1,414	15,716	48,035
3	0,921	10,237	58,272			
4	0,812	9,023	67,295			
5	0,744	8,270	75,565			
6	0,674	7,490	83,055			
7	0,598	6,640	89,695			
8	0,519	5,769	95,464			
9	0,408	4,536	100,000			

Tableau 69 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de l'immersion

En gardant l'ensemble des items, la variance totale cumulée n'est que de 48,035 %, ce qui est assez médiocre. Suivant les valeurs propres de l'ACP, nous retenons deux dimensions (Tableau 70).

Dimensions	Items	Communalité	Contributions factorielles	
<b>Contrôle</b> <i>Facteur 1</i>	IP01	0,604	<b>0,776</b>	<i>0,054</i>
	IP02	0,219	<b>0,456</b>	<i>0,104</i>
	IP03	0,430	<b>0,650</b>	<i>0,081</i>
	IP04	0,561	<b>0,746</b>	<i>0,073</i>
	IP06	0,507	<b>0,712</b>	<i>0,008</i>
	IP08	0,395	<b>0,529</b>	<i>0,340</i>
<b>Concentration</b> <i>Facteur 2</i>	IP05	0,566	<i>0,416</i>	<b>0,627</b>
	IP07	0,492	<i>0,204</i>	<b>0,671</b>
	IP09	0,549	<i>0,345</i>	<b>-0,656</b>

Tableau 70 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de l'immersion

Nous constatons que l'item IP09 est corrélé négativement avec son facteur. Cette explication vient certainement de l'intitulé de l'item : « *je ne m'inquiète pas de ce que les autres auraient pu penser de moi ou de mes performances* ». Cet item tourné de manière négative par rapport aux autres items du construit n'est pas un item inversé, ce qui explique une valeur négative de -0,656. Les items IP05, IP08 et IP09 sont attribués aux facteurs possédant la contribution factorielle la plus importante. Deux dimensions ressortent dans notre cas :

- **Contrôle (IP01, IP02, IP03, IP04, IP06 et IP08) :** ces items renvoient à une forme de contrôle de l'expérience vidéoludique par le joueur. Le joueur sait garder le contrôle de la situation.

- **Concentration (IP05, IP07 et IP09) :** cette dimension fait appel à la concentration du joueur. Lorsque cette concentration est trop importante, le joueur peut perdre la notion de temps et se désintéresser du regard extérieur.

Par curiosité, nous avons forcé l'ACP à faire ressortir trois facteurs puisque la troisième composante possède une valeur propre de 0,921. Malgré une meilleure qualité de représentation ainsi que de variance expliquée, les regroupements des items forment des facteurs dont l'identification se révèle impossible car mélangeant des facettes du flow trop éloignées. L'analyse de la fiabilité révèle une anomalie importante (Tableau 71). Du fait de la contribution négative de l'item IP06, la dimension « concentration » possède une fiabilité nulle (0,085). Nous pouvons avancer que cet item a mal été interprété par les répondants ce qui fait chuter la fiabilité du construit. Nous décidons de le conserver pour les mêmes raisons que la non-suppression de l'item IP02. Lors de l'analyse confirmatoire, des mesures seront prises à ce moment dans le cas où l'item IP09 pose encore soucis. La fiabilité globale de l'échelle reste bonne mais aurait pu être améliorée si l'item IP09 avait été supprimé. Au final, l'adaptation de l'échelle de l'immersion dans notre contexte semble être très médiocre.

Analyse de la fiabilité					Statistiques descriptives	
Dimensions	Items	$\alpha$ de la dimension	$\alpha$ de l'échelle	$\alpha$ échelle si suppression	Moyenne	Ecart-type
Contrôle	IP01	0,742	0,706	0,642	5,13	1,356
	IP02			0,690	5,00	1,547
	IP03			0,665	5,04	1,495
	IP04			0,653	5,59	1,239
	IP06			0,658	5,01	1,340
	IP08			0,672	4,72	1,582
Concentration	IP05	0,085		0,676	5,43	1,290
	IP07			0,704	5,93	1,385
	IP09			0,758	4,79	1,932

Tableau 71 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de l'immersion

Nous avons réalisé l'AFE pour l'ensemble des échelles relatives à l'état intérieur du joueur. Nous abordons maintenant les échelles relatives aux compétences managériales.

## 2.3 Échelles de mesure relatives aux compétences managériales du joueur

Cette deuxième session d'analyse concerne les échelles de mesure propres aux compétences managériales perçues par le joueur. Les résultats de l'AFE seront présentés respectivement pour l'échelle du leadership, de la prise de décision, de la communication et enfin de la coordination.

### 2.3.1 Échelle du leadership

Développée par Bass and Avolio (1992) puis utilisée plusieurs fois dans la littérature (Vinger and Cilliers 2006; Hand 2010; Munaf 2011), l'échelle du leadership dans sa forme courte 6S possède six facteurs. Dans notre cas, nous retenons seulement quatre facteurs qui forment l'échelle du leadership transformationnel, déjà utilisée par Xanthopoulou & Papagiannidis (2012) dans le contexte des jeux en ligne. Ainsi, l'échelle du leadership transformationnel se compose de 12 items répartis dans les dimensions suivantes : l'influence idéalisée, la motivation inspirée, la stimulation individuelle et la considération individuelle. Une première analyse montre que l'item LE08 possède une faible qualité de représentation d'une valeur de 0,335. Nous décidons de le supprimer. Les résultats de l'AFE montrent que la factorisation est possible (Tableau 72).

Indice		Valeur
KMO		0,860
Test de sphéricité de Bartlett	X <sup>2</sup> approximé	1219,340
	ddl	55
	Signification	0,000

Tableau 72 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle du leadership

La suppression de l'item LE08 : « *je dis aux gens ce que je pense de leur manière de jouer* » fait sensiblement baisser l'indice KMO qui passe de 0,863 à 0,860. Cette différence ne remet pas en cause les conditions de factorisation de l'échelle. Les communalités des items LE04 (0,479) et LE09 (0,496) sont encore en dessous de 0,5 mais nous les conservons du fait de leur proximité avec le seuil recommandé. Le nombre de facteurs à retenir est donné par l'ACP (Tableau 73).

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	4,151	37,736	37,736	2,438	22,165	22,165
2	1,115	10,139	47,875	2,125	19,318	41,484
3	1,096	9,967	57,842	1,799	16,358	57,842
4	0,829	7,540	65,382			
5	0,705	6,409	71,791			
6	0,638	5,804	77,595			
7	0,595	5,409	83,004			
8	0,553	5,024	88,028			
9	0,534	4,854	92,881			
10	0,428	3,892	96,773			
11	0,355	3,227	100,000			

Tableau 73 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle du leadership

La variance totale cumulée et expliquée par les trois facteurs à retenir est de 57,842 %. Si nous avons gardé l'item LE08, cette valeur aurait été de 54,607%. Les résultats de l'ACP font ainsi ressortir trois facteurs au lieu de quatre à l'origine (Tableau 74).

Dimensions	Items	Communalité	Contributions factorielles		
<b>Conseiller Facteur 1</b>	LE03	0,679	<b>0,785</b>	0,223	0,118
	LE07	0,626	<b>0,756</b>	0,215	0,089
	LE11	0,502	<b>0,666</b>	0,208	0,126
<b>Charismatique Facteur 2</b>	LE05	0,637	0,208	<b>0,761</b>	0,119
	LE02	0,554	0,260	<b>0,685</b>	-0,131
	LE06	0,533	0,143	<b>0,600</b>	0,391
	LE09	0,496	0,444	<b>0,508</b>	0,201
<b>Altruiste Facteur 3</b>	LE12	0,608	0,125	0,029	<b>0,769</b>
	LE01	0,691	-0,038	0,534	<b>0,636</b>
	LE10	0,558	0,510	-0,031	<b>0,545</b>
	LE04	0,479	0,450	0,179	<b>0,494</b>

Tableau 74 - Résultats de l'ACP pour l'échelle du leadership

Initialement à quatre dimensions, l'échelle du leadership transformationnel se compose dans notre cas de trois dimensions. Pour les items ayant une contribution factorielle supérieure à 0,3 sur plus d'un facteur, nous les avons attribués au facteur avec qui ceux-ci partagent la contribution factorielle la plus élevée. Les trois nouvelles dimensions sont les suivantes :

- **Leadership Conseiller (LE03, LE07 et LE11)** : le leader est représenté comme un guide envers les joueurs. Il donne aux joueurs des réflexions pour leur permettre de se remettre en question afin d'évoluer.
- **Leadership Charismatique (LE02, LE05, LE06 et LE09)** : ces items renvoient à une image du leader montrant la voie à ceux qui l'entourent. Le leader possède une aura attractive.
- **Leadership Altruiste (LE01, LE04, LE10 et LE12)** : le rôle du leader dans ce cas consiste à se préoccuper des membres de son équipe afin que personne ne soit délaissé ou soit en difficulté. Il apporte une aide à ceux qui sont avec lui.

L'analyse de la fiabilité ne révèle aucune anomalie à la fois sur les dimensions, ainsi que sur l'échelle globale (Tableau 75). Nous pouvons noter cependant une fiabilité acceptable mais proche du seuil recommandé de 0,6 en exploratoire pour la dimension Altruiste (0,652). Enfin, la fiabilité globale de l'échelle ne peut pas être améliorée via la suppression d'un autre item.

Analyse de la fiabilité					Statistiques descriptives	
Dimensions	Items	α de la dimension	α de l'échelle	α échelle si suppression	Moyenne	Ecart-type
Conseiller	LE03	0,736	0,828	0,805	5,03	1,373
	LE07			0,808	4,93	1,401
	LE11			0,813	4,60	1,379
Charismatique	LE05	0,698		0,813	5,28	1,222
	LE02			0,823	5,66	1,226
	LE06			0,812	5,59	1,212
	LE09			0,808	4,75	1,316
Altruiste	LE12	0,652		0,828	4,93	1,650
	LE01			0,815	5,94	1,194
	LE10			0,817	4,54	1,656
	LE04			0,810	5,02	1,460

Tableau 75 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle du leadership

### 2.3.2 Échelle de la prise de décision

À l'origine, l'échelle de la prise de décision de Mann et al. (1997), adaptée et validée en français par Bailly et Ilharragorry-Devaux (2011) comporte 22 items répartis en quatre dimensions : vigilance, rejet de la responsabilité, procrastination et hyper vigilance. Dans



notre cas, nous avons gardé uniquement la dimension de la vigilance composée de six items qui est considérée par les auteurs comme celle reflétant une bonne prise de décision par l'individu. L'AFE montre qu'un seul item est en dessous du seuil recommandé de 0,5. L'item DE05 possède une qualité de représentation de 0,479. Cependant, nous décidons de le conserver pour ne pas perdre d'information. La factorisation de l'échelle est possible suite à l'AFE (Tableau 76).

Indice		Valeur
KMO		0,886
Test de sphéricité de Bartlett	X <sup>2</sup> approximé	1086,039
	ddl	15
	Signification	0,000

Tableau 76 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de la prise de décision

Avec une valeur de 0,886, l'indice KMO est excellent. L'ACP nous révèle le nombre de facteurs à retenir (Tableau 77).

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	3,666	61,103	61,103	3,666	61,103	61,103
2	0,638	10,634	71,737			
3	0,542	9,035	80,772			
4	0,442	7,373	88,145			
5	0,372	6,197	94,341			
6	0,340	5,659	100,000			

Tableau 77 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de la prise de décision

Conformément à l'échelle d'origine à six items, la structure factorielle est unidimensionnelle avec un total de variance expliquée de 61,103 %. Cette valeur est supérieure au seuil recommandé et l'échelle reste à une seule dimension après l'ACP (Tableau 78).

Dimensions	Items	Communalité	Contributions factorielles
<b>Prise de décision</b> <i>Facteur 1</i>	DE01	0,607	<b>0,779</b>
	DE02	0,659	<b>0,812</b>
	DE03	0,614	<b>0,783</b>
	DE04	0,673	<b>0,820</b>
	DE05	0,479	<b>0,692</b>
	DE06	0,636	<b>0,797</b>

Tableau 78 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de la prise de décision

Nous conservons la dimension de l'échelle d'origine qui permet de mesurer une bonne prise de décision par un individu (dimension « vigilance »). L'analyse de la fiabilité ne révèle aucune anomalie avec une valeur de 0,872 et l'impossibilité d'améliorer cet indice en supprimant un des items de l'échelle (Tableau 79).

Analyse de la fiabilité				Statistiques descriptives	
Dimensions	Items	$\alpha$ de l'échelle	$\alpha$ échelle si suppression	Moyenne	Ecart-type
Prise de décision	DE01	0,872	0,851	5,44	1,558
	DE02		0,844	5,19	1,612
	DE03		0,850	5,45	1,433
	DE04		0,842	5,39	1,578
	DE05		0,867	5,31	1,499
	DE06		0,847	5,06	1,655

Tableau 79 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de la prise de décision

### 2.3.3 Échelle de la communication

Développée par McCroskey & McCroskey (1988) et ensuite utilisée dans la littérature (Richmond et al. 1989), l'échelle de la communication comporte 12 items. Ces items sont répartis en différents sous-scores qui peuvent être assimilés à des dimensions. Dans la configuration proposée par les auteurs, un item peut appartenir à plusieurs sous-scores, au nombre total de sept. L'échelle mesure la capacité perçue que possède un individu à communiquer suivant l'affinité de l'interlocuteur (inconnu, connaissance et ami) ou suivant la taille du groupe avec lequel il communique (duo, petit groupe, grand rassemblement, public). Les résultats de l'AFE montrent que les conditions pour la factorisation sont réunies (Tableau 80).

Indice		Valeur
KMO		0,928
Test de sphéricité de Bartlett	X <sup>2</sup> approximé	4874,707
	ddl	66
	Signification	0,000

Tableau 80 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de la communication

Les différents items de l'échelle sont mesurés par un pourcentage que le répondant attribue en fonction de sa capacité à réussir l'action demandée. Contrairement aux autres échelles, les valeurs possibles vont de 0 % à 100 %. L'indice KMO est excellent avec une valeur de 0,928. Lors de l'analyse des résultats de l'ACP, celle-ci fait ressortir deux facteurs dont la

valeur propre est supérieure à 1. Cependant, la distribution des items sur les deux facteurs ne permet pas d'attribuer un libellé cohérent à chacun des deux facteurs. Ainsi, nous forçons l'analyse à retenir trois facteurs (Tableau 81).

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	7,696	64,135	64,135	3,748	31,232	31,232
2	1,654	13,781	77,916	3,604	30,031	61,263
3	0,593	4,941	82,857	2,591	21,593	82,857
4	0,412	3,432	86,289			
5	0,356	2,968	89,257			
6	0,272	2,270	91,527			
7	0,215	1,790	93,318			
8	0,186	1,553	94,871			
9	0,178	1,481	96,351			
10	0,170	1,415	97,766			
11	0,144	1,202	98,968			
12	0,124	1,032	100,000			

Tableau 81 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de la communication

Dans cette configuration, nous demandons à l'ACP de retenir trois facteurs pour une variance totale cumulée de 82,857 %, au lieu de 77,916 % pour deux facteurs. Nous justifions ce choix par le fait qu'il nous est dorénavant possible d'attribuer un nom à chacun des facteurs retenus (Tableau 82).

Dimensions	Items	Communalité	Contributions factorielles		
Joueurs inconnus <i>Facteur 1</i>	CM01	0,881	<b>0,864</b>	0,207	0,304
	CM10	0,824	<b>0,864</b>	0,152	0,234
	CM04	0,854	<b>0,821</b>	0,189	0,380
	CM07	0,751	<b>0,805</b>	0,259	0,187
Joueurs amis <i>Facteur 2</i>	CM08	0,873	0,288	<b>0,869</b>	0,185
	CM05	0,786	0,092	<b>0,834</b>	0,285
	CM03	0,833	0,301	<b>0,821</b>	0,261
	CM11	0,788	0,163	<b>0,809</b>	0,326
Joueurs connaissances <i>Facteur3</i>	CM12	0,870	0,481	0,315	<b>0,735</b>
	CM02	0,801	0,252	0,486	<b>0,708</b>
	CM06	0,852	0,484	0,357	<b>0,700</b>
	CM09	0,831	0,442	0,438	<b>0,666</b>

Tableau 82 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de la communication

Grâce au choix de retenir trois facteurs et non deux, nous dégageons trois sous-scores déjà identifiés dans l'échelle d'origine. Nous conservons par conséquent une structure à trois dimensions :

- **Joueurs inconnus (CM01, CM04, CM07 et CM10) :** perception du joueur à pouvoir communiquer avec des joueurs qu'il ne connaît pas. Il s'agit de joueurs n'étant pas dans sa liste d'amis et avec qui le joueur n'a encore jamais parlé.
- **Joueurs amis (CM03, CM05, CM08 et CM11) :** perception du joueur à pouvoir communiquer avec des joueurs qu'il connaît. Il peut s'agir de joueurs que l'individu possède dans sa liste d'amis ou de joueurs avec qui l'individu a l'habitude de jouer.
- **Joueurs connaissances (CM02, CM06, CM09 et CM12) :** perception du joueur à pouvoir communiquer avec des joueurs qu'il connaît depuis peu, mais avec qui il n'entretient pas encore une relation proche. Ce genre de relation marque l'intermédiaire entre le passage d'un joueur inconnu à un joueur ami.

L'analyse de la fiabilité montre que les trois dimensions retenues possèdent d'excellents indices (Tableau 83). Avec une fiabilité globale de 0,938, la seule possibilité d'amélioration de cet indice réside dans la suppression de l'item CM05 afin d'avoir une valeur de 0,939. Pour un si faible écart, nous ne supprimons pas l'item CM05 et conservons cette structure à 12 éléments.

Analyse de la fiabilité					Statistiques descriptives	
Dimensions	Items	$\alpha$ de la dimension	$\alpha$ de l'échelle	$\alpha$ échelle si suppression	Moyenne	Ecart-type
Joueurs inconnus	CM01	0,927	0,938	0,930	72,87	27,618
	CM10			0,936	64,44	31,059
	CM04			0,930	72,29	27,569
	CM07			0,933	80,00	24,830
Joueurs amis	CM08	0,916		0,935	93,97	14,308
	CM05			0,939	96,95	10,062
	CM03			0,934	92,39	14,983
	CM11			0,936	93,29	14,022
Joueurs connaissances	CM12	0,929		0,929	87,38	18,412
	CM02			0,933	91,62	16,133
	CM06			0,928	85,75	20,569
	CM09			0,929	87,25	19,486

Tableau 83 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de la communication

### 2.3.4 Échelle de la coordination

Composée de quatre items, l'échelle de la coordination développée par Kanawattanachai & Yoo (2007) a été développée pour l'évaluation de la performance des équipes virtuelles. Dans notre cas, l'AFE présente une solution factorisable statistiquement acceptable (Tableau 84).

Indice		Valeur
KMO		0,835
Test de sphéricité de Bartlett	X <sup>2</sup> approximé	904,553
	ddl	6
	Signification	0,000

Tableau 84 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de la coordination

Aucun item n'a été supprimé suite à l'AFE. L'indice KMO de 0,835 est tout à fait acceptable ce qui nous permet la réalisation de l'ACP pour connaître le nombre de facteurs à retenir (Tableau 85).

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	2,991	74,781	74,781	2,991	74,781	74,781
2	0,397	9,915	84,695			
3	0,327	8,184	92,880			
4	0,285	7,120	100,000			

Tableau 85 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de la coordination

Un seul facteur doit être retenu pour cette échelle de quatre items puisqu'un seul facteur possède une valeur propre supérieure à 1. Le seuil recommandé pour la variance totale cumulée est atteint avec une valeur de 74,781 %. L'échelle garde sa structure unidimensionnelle de départ (Tableau 86) et mesure la coordination perçue par un joueur lors de l'exécution de tâches à l'intérieur d'un groupe.

Dimensions	Items	Communalité	Contributions factorielles
<b>Coordination</b> <i>Facteur 1</i>	CD01	0,741	0,881
	CD02	0,735	0,861
	CD03	0,776	0,860
	CD04	0,739	0,857

Tableau 86 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de la coordination

Enfin, l'analyse de la fiabilité montre que l'échelle possède une structure fiable (0,886) sans pouvoir être améliorée via la suppression d'un item (Tableau 87).

Analyse de la fiabilité				Statistiques descriptives	
Dimensions	Items	$\alpha$ de l'échelle	$\alpha$ échelle si suppression	Moyenne	Ecart-type
Coordination	CD01	0,886	0,856	4,77	1,483
	CD02		0,859	5,50	1,244
	CD03		0,843	4,97	1,459
	CD04		0,856	5,21	1,374

Tableau 87 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de la coordination

L'analyse de l'échelle de la coordination marque la fin des AFE pour les échelles de mesure relatives aux compétences managériales du joueur. Nous allons maintenant effectuer les différentes AFE pour les variables relatives à l'influence sur la vie du joueur.

## 2.4 Échelles de mesure relatives à l'influence sur la vie du joueur

Dans cette troisième et dernière étape de l'AFE, nous présentons les résultats pour l'échelle de l'addiction puis les échelles qui mesurent l'influence sur la vie professionnelle et personnelle du joueur.

### 2.4.1 Échelle de l'addiction

L'échelle de l'addiction mobilisée dans notre étude a été développée par Huh & Bowman (2008) dans le contexte des jeux en ligne. Xanthopoulou & Papagiannidis (2012) ont ensuite adapté plus spécifiquement l'échelle aux MMORPG. L'échelle est composée de 15 items distribués en quatre dimensions : la sanction sociale, le jeu incontrôlé, le jeu excessif et la difficulté de s'éloigner du jeu. Suite à une première analyse, l'AFE nous indique que deux items possèdent des communalités plus faibles que les autres. Avec une qualité de représentation de 0,450 pour l'item AD10 et de 0,431 pour l'item AD11, nous décidons de les supprimer. Les conditions sont réunies pour la factorisation de l'échelle (Tableau 88).

Indice		Valeur
KMO		0,905
Test de sphéricité de Bartlett	$X^2$ approximé	2146,296
	ddl	78
	Signification	0,000

Tableau 88 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de l'addiction

La suppression des items AD10 et AD11 fait baisser l'indice KMO de 0,917 à 0,905. Seul l'item AD03 n'atteint toujours pas le seuil de 0,5 recommandé pour la qualité de représentation. Néanmoins avec une valeur de 0,482, nous choisissons de conserver l'item afin de ne pas perdre davantage d'information. Les résultats de l'ACP nous donnent le nombre de facteurs à retenir (Tableau 89).

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	5,647	43,440	43,440	4,099	31,534	31,534
2	1,388	10,674	54,114	2,935	22,580	54,114
3	0,921	7,082	61,196			
4	0,820	6,305	67,502			
5	0,676	5,197	72,699			
6	0,588	4,523	77,222			
7	0,523	4,020	81,242			
8	0,503	3,873	85,115			
9	0,456	3,510	88,624			
10	0,414	3,183	91,808			
11	0,390	2,999	94,806			
12	0,347	2,669	97,476			
13	0,328	2,524	100,000			

Tableau 89 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de l'addiction

L'ACP nous indique que deux facteurs sont à retenir, malgré une possibilité de retenir un troisième facteur puisque celui-ci possède une valeur propre de 0,921. Nous décidons de ne pas le retenir afin de respecter les résultats de l'ACP. La variance totale expliquée par les deux facteurs est de 54,114 % contre 51,917 % si les items AD10 et AD11 n'avaient pas été supprimés. L'ACP nous indique la répartition des items suivant les deux facteurs retenus (Tableau 90).



Dimensions	Items	Communalité	Contributions factorielles	
<b>Sanction sociale</b> <i>Facteur 1</i>	AD01	0,516	<b>0,690</b>	0,200
	AD02	0,546	<b>0,731</b>	0,112
	AD03	0,482	<b>0,668</b>	0,189
	AD04	0,540	<b>0,703</b>	0,214
	AD05	0,545	<b>0,673</b>	0,303
	AD06	0,524	<b>0,579</b>	0,434
	AD12	0,560	<b>0,707</b>	0,245
<b>Dépendance temporelle</b> <i>Facteur 2</i>	AD13	0,555	<b>0,719</b>	0,193
	AD07	0,640	0,039	<b>0,799</b>
	AD08	0,520	0,182	<b>0,698</b>
	AD09	0,565	0,278	<b>0,698</b>
	AD14	0,508	0,367	<b>0,612</b>
	AD15	0,535	0,315	<b>0,660</b>

Tableau 90 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de l'addiction

Contrairement à l'échelle d'origine à quatre dimensions, nous avons dans notre cas une échelle bidimensionnelle. Les items avec une contribution factorielle supérieure à 0,3 sur les deux facteurs ont été attribués au facteur avec lequel ceux-ci partagent la plus grande contribution factorielle. En analysant les regroupements d'items, nous constatons que les dimensions de la sanction sociale (AD01 à AD06) et du jeu excessif (AD12 et AD13) ont fusionné. Dans la même configuration, les dimensions du jeu incontrôlé (AD07 à AD09) et la difficulté de s'éloigner du jeu (AD14 et AD15) ont aussi fusionné. Les nouvelles dimensions sont nommées comme suit :

- **Sanction sociale (AD01, AD02, AD03, AD04, AD05, AD06, AD12 et AD13)** : ces items renvoient à la dimension principale de l'échelle d'origine à savoir la sanction sociale provoquée par le jeu (AD01 à AD06). De plus, une forme de sanction sociale due à un temps de jeu conséquent empêche le joueur de réaliser autre chose (AD12 et AD13).
- **Dépendance temporelle (AD07, AD08, AD09, AD14 et AD15)** : il s'agit ici de mesurer en quoi la notion de temps est un problème pour le joueur qui n'arrive pas à s'arrêter (AD07 à AD09). De plus, cette dimension évalue le temps que prennent les MMORPG dans la vie du joueur vis-à-vis de ses autres passions et activités.

Le test de la fiabilité de l'échelle de l'addiction ne révèle aucun souci majeur (Tableau 91). Les valeurs présentées montrent une bonne fiabilité des dimensions (0,868 et 0,790) ainsi que de l'échelle globale (0,887). De plus, il n'est pas possible d'améliorer l'indice de fiabilité

globale en supprimant un autre item de l'échelle. Enfin, la suppression des items AD10 et AD11 a fait baisser la fiabilité de l'échelle de 0,899 à 0,887.

Analyse de la fiabilité					Statistiques descriptives	
Dimensions	Items	α de la dimension	α de l'échelle	α échelle si suppression	Moyenne	Ecart-type
Sanction sociale	AD01	0,868	0,887	0,880	1,76	1,418
	AD02			0,881	1,85	1,451
	AD03			0,880	2,83	2,001
	AD04			0,878	2,16	1,678
	AD05			0,876	2,56	1,878
	AD06			0,875	2,71	1,960
	AD12			0,876	3,37	2,009
	AD13			0,878	2,99	1,952
Dépendance temporelle	AD07	0,790		0,886	4,21	2,192
	AD08			0,882	4,65	1,912
	AD09			0,879	3,68	2,063
	AD14			0,878	3,81	2,069
	AD15			0,878	3,75	2,084

Tableau 91 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de l'addiction

## 2.4.2 Échelle de l'influence sur la vie professionnelle

Aussi appelée *spillover*, l'échelle de l'influence du jeu sur la vie professionnelle est une adaptation au contexte des MMORPG de l'échelle de Hanson et al. (2006). Initialement développée pour évaluer l'influence du contexte professionnel sur la vie familiale, l'échelle comporte 22 items répartis en six dimensions. Les trois premières dimensions sont l'influence affective, l'influence comportementale et l'influence des valeurs de la vie familiale sur la vie professionnelle. Les trois dernières dimensions sont les mêmes mais en sens miroir, c'est-à-dire de la vie professionnelle sur la vie familiale. Pour les besoins de notre étude, nous retenons seulement les dimensions basées sur le comportement et les valeurs, soit quatre dimensions. Les résultats de l'AFE montrent que la factorisation est possible (Tableau 92).

Indice		Valeur
KMO		0,952
Test de sphéricité de Bartlett	X <sup>2</sup> approximé	5121,081
	ddl	91
	Signification	0,000

Tableau 92 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de l'influence sur la vie professionnelle

Avec une valeur de 0,952, l'indice KMO est excellent. Aucun item n'a été supprimé. L'ACP nous indique le nombre de facteurs à retenir (Tableau 93).

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	8,618	61,557	61,557	5,460	39,002	39,002
2	1,794	12,815	74,372	4,952	35,370	74,372
3	,550	3,926	78,298			
4	,431	3,081	81,379			
5	,411	2,934	84,313			
6	,370	2,645	86,957			
7	,308	2,203	89,161			
8	,274	1,959	91,120			
9	,250	1,788	92,908			
10	,234	1,669	94,577			
11	,221	1,582	96,159			
12	,200	1,428	97,587			
13	,171	1,220	98,806			
14	,167	1,194	100,000			

Tableau 93 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de l'influence sur la vie professionnelle

Deux facteurs sont à retenir pour une variance totale cumulée de 74,372 %, ce qui est bien au-delà du seuil recommandé. L'ACP nous indique la composition de ces deux facteurs (Tableau 94).

Dimensions	Items	Communalité	Contributions factorielles	
Influence du travail sur le jeu	JT01	0,727	<b>0,820</b>	0,233
	JT02	0,698	<b>0,759</b>	0,350
	JT03	0,698	<b>0,773</b>	0,318
	JT04	0,757	<b>0,813</b>	0,311
	JT05	0,714	<b>0,783</b>	0,318
	JT06	0,603	<b>0,723</b>	0,285
	JT07	0,702	<b>0,801</b>	0,246
Influence du jeu sur le travail	JT08	0,760	0,308	<b>0,816</b>
	JT09	0,785	0,326	<b>0,824</b>
	JT10	0,742	0,321	<b>0,799</b>
	JT11	0,823	0,311	<b>0,852</b>
	JT12	0,801	0,330	<b>0,832</b>
	JT13	0,801	0,297	<b>0,844</b>
	JT14	0,800	0,268	<b>0,853</b>

Tableau 94 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de l'influence sur la vie professionnelle

Les contributions factorielles des items pour chacun des facteurs sont excellentes ce qui signifie que l'échelle fonctionne correctement dans le contexte des MMORPG. Contrairement à la structure d'origine à quatre dimensions, dans notre cas, les items sont regroupés suivant le sens de l'influence de chacun des contextes. Nous avons ainsi deux dimensions :

- **Influence du travail sur le jeu (JT01 à JT07)** : ces items mesurent l'influence de la vie professionnelle sur la vie de joueur à la fois sur le comportement et les valeurs.
- **Influence du jeu sur le travail (JT08 à JT14)** : à l'inverse, ces items évaluent les mêmes éléments mais concernant l'influence de la vie de joueur sur la vie professionnelle.

Enfin, l'analyse de la fiabilité montre que les dimensions (0,928 et 0,955) ainsi que l'échelle globale (0,952) sont très fiables. Il est impossible d'améliorer la fiabilité de l'échelle globale (Tableau 95).

Analyse de la fiabilité					Statistiques descriptives	
Dimensions	Items	α de la dimension	α de l'échelle	α échelle si suppression	Moyenne	Ecart-type
Influence du travail sur le jeu	JT01	0,928	0,952	0,949	3,97	1,888
	JT02			0,948	3,52	1,839
	JT03			0,949	3,65	1,912
	JT04			0,948	3,71	1,845
	JT05			0,948	4,00	1,870
	JT06			0,950	4,13	1,885
	JT07			0,949	3,90	1,887
Influence du jeu sur le travail	JT08	0,955		0,948	3,54	1,925
	JT09			0,947	3,25	1,805
	JT10			0,948	3,46	1,883
	JT11			0,947	3,49	1,933
	JT12			0,947	3,37	1,869
	JT13			0,947	3,50	1,918
	JT14			0,948	3,55	1,905

Tableau 95 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de l'influence sur la vie professionnelle

### 2.4.3 Échelle de l'influence sur la vie familiale

Après avoir adapté l'échelle de Hanson et al. (2006) sur le duo jeu/travail, nous l'avons également adaptée sur le duo jeu/famille. La configuration structurelle de l'échelle est

exactement la même, seuls les intitulés ont été modifiés. Les conditions de factorisation sorties par l'AFE sont réunies (Tableau 96).

Indice		Valeur
KMO		0,960
Test de sphéricité de Bartlett	X <sup>2</sup> approximé	6574,791
	ddl	91
	Signification	0,000

Tableau 96 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de l'influence sur la vie familiale

Avec une valeur de 0,960, l'indice KMO est excellent. Les résultats de l'ACP nous indiquent le nombre de facteurs à retenir (Tableau 97).

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	9,604	68,599	68,599	6,038	43,127	43,127
2	1,667	11,906	80,506	5,233	37,378	80,506
3	0,479	3,423	83,929			
4	0,354	2,530	86,458			
5	0,275	1,964	88,422			
6	0,258	1,846	90,269			
7	0,240	1,714	91,982			
8	0,225	1,609	93,591			
9	0,194	1,382	94,973			
10	0,171	1,224	96,197			
11	0,169	1,208	97,405			
12	0,151	1,076	98,481			
13	0,118	,846	99,327			
14	0,094	,673	100,000			

Tableau 97 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de l'influence sur la vie familiale

Deux facteurs possèdent une valeur propre supérieure à 1 pour une variance totale expliquée de 80,506 %. Cet indice nous informe que seulement 19,494 % de l'information n'a pas été retenue. La composition de chacun des facteurs nous est révélée par l'ACP (Tableau 98).

Dimensions	Items	Communalité	Contributions factorielles	
Influence de la famille sur le jeu	JF01	0,813	<b>0,833</b>	0,344
	JF02	0,715	<b>0,675</b>	0,509
	JF03	0,751	<b>0,805</b>	0,322
	JF04	0,775	<b>0,793</b>	0,383
	JF05	0,764	<b>0,822</b>	0,297
	JF06	0,720	<b>0,819</b>	0,220
	JF07	0,772	<b>0,804</b>	0,355
Influence du jeu sur la famille	JF08	0,852	0,339	<b>0,858</b>
	JF09	0,849	0,322	<b>0,863</b>
	JF10	0,827	0,354	<b>0,838</b>
	JF11	0,883	0,338	<b>0,877</b>
	JF12	0,845	0,352	<b>0,849</b>
	JF13	0,830	0,336	<b>0,847</b>
	JF14	0,875	0,344	<b>0,870</b>

Tableau 98 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de l'influence sur la vie familiale

Tout comme pour l'échelle précédente, le regroupement des facteurs se réalise en fonction du sens de l'influence des contextes. L'item JF02 possède une contribution factorielle élevée sur les deux facteurs (0,675 et 0,509). Nous décidons de le conserver et de l'attribuer au facteur avec qui celui-ci partage la contribution factorielle la plus élevée. Nous procédons de la même manière pour les autres items qui possèdent une contribution factorielle supérieure à 0,3 sur les deux facteurs. Deux dimensions sont ainsi retenues :

- **Influence de la famille sur le jeu (JF01 à JF07)** : ces items mesurent l'influence de la vie familiale sur la vie de joueur à la fois sur le comportement et les valeurs.
- **Influence du jeu sur la famille (JF08 à JF14)** : à l'inverse, ces items évaluent les mêmes éléments mais concernant l'influence de la vie de joueur sur la vie familiale.

Avec une fiabilité de 0,963, l'échelle de la relation entre vie de joueur et vie familiale est extrêmement fiable, tout comme les deux dimensions (0,944 et 0,971). La suppression d'un item n'entraînera jamais l'amélioration de la fiabilité globale de l'échelle (Tableau 99).

Analyse de la fiabilité					Statistiques descriptives	
Dimensions	Items	α de la dimension	α de l'échelle	α échelle si suppression	Moyenne	Ecart-type
Influence de la famille sur le jeu	JF01	0,944	0,963	0,961	3,26	1,828
	JF02			0,960	2,86	1,731
	JF03			0,961	3,12	1,815
	JF04			0,961	3,10	1,773
	JF05			0,962	3,46	1,915
	JF06			0,963	3,81	2,045
	JF07			0,961	3,36	1,853
Influence du jeu sur la famille	JF08	0,971		0,960	2,58	1,634
	JF09			0,960	2,45	1,589
	JF10			0,960	2,57	1,656
	JF11			0,960	2,59	1,696
	JF12			0,960	2,62	1,681
	JF13			0,960	2,55	1,696
	JF14			0,960	2,58	1,649

Tableau 99 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de l'influence sur la vie familiale

L'analyse de cette échelle marque la fin de l'AFE. L'ensemble des échelles de mesure ont été analysées et épurées.



## Conclusion de la section 2

Dans cette section, nous avons réalisé une analyse factorielle exploratoire pour chacune des 12 échelles de mesure mobilisées. L'analyse factorielle exploratoire répondait à la question : comment épurer les échelles de mesure ?

À l'aide du logiciel SPSS, l'ensemble des analyses factorielles exploratoires ont été réalisées. Les résultats des différentes AFE montrent que les échelles du plaisir, de la prise de décision, de la communication, de la coordination ou encore de l'influence sur la vie professionnelle et personnelle, sont particulièrement adaptées au contexte des MMORPG grâce à de très bons indices. À l'inverse, d'autres échelles comme celle de l'immersion ou encore celle de la stabilité émotionnelle semblent moins performantes au regard des indices.

Au final, sur les 128 items initiaux de toutes les échelles, 121 ont été conservés, soit 7 items supprimés. La variance moyenne expliquée par l'ensemble des échelles de mesure est de 64,162 % avec une fiabilité moyenne de 0,867. Une synthèse de l'ensemble des scores des échelles après l'AFE est proposée en Tableau 100. Une comparaison est effectuée entre la fiabilité de chaque échelle proposée par leur auteur respectif ( $\alpha$  auteur), la fiabilité avant la suppression d'éventuels items ( $\alpha$  initial) et la fiabilité finale après l'AFE ( $\alpha$  final).

Enfin, une représentation graphique de l'ensemble des facteurs de chacune des échelles à plus d'une dimension est disponible en Annexe 13 - pour les tracés d'effondrement, et en Annexe 14 - pour les tracés des graphiques.

Échelles	Nb initial items	Nb final items	KMO	% de variance expliquée	$\alpha$ auteur	$\alpha$ initial	$\alpha$ final
Plaisir - Engagement	12	4	0,890	69,018%	0,97	0,884	0,884
Plaisir - Affects Positifs		4					
Plaisir - Accomplissement		4					
Estime de soi - Aspects P.	10	5	0,867	57,562%	0,77 - 0,90	0,827	0,829
Estime de soi - Aspects N.		5					
Auto-efficacité	10	7	0,896	58,568%	0,76 - 0,90	0,880	0,880
Stabilité émotionnelle - A. P.	10	5	0,854	51,184%	0,86	0,779	0,784
Stabilité émotionnelle - A. N.		4					
Flow - Contrôle	9	6	0,814	48,035%	0,77	0,706	0,706
Flow - Concentration		3					
Leadership - Altruiste	12	4	0,860	57,842%	0,76 - 0,90	0,826	0,828
Leadership - Charismatique		4					
Leadership - Conseiller		3					
Prise de décision	6	6	0,886	61,103%	0,80	0,872	0,872
Communication - Amis	12	4	0,928	82,857%	0,92	0,938	0,938
Communication - Connaiss.		4					
Communication - Inconnus		4					
Coordination	4	4	0,835	74,781%	0,85	0,886	0,886
Addiction - Sanction sociale	15	8	0,905	54,114%	0,83 - 0,92	0,899	0,887
Addiction - Dep. temporelle		5					
Influence Trav. et jeu - T/J	14	7	0,952	74,372%	0,90 - 0,93	0,952	0,952
Influence Trav. et jeu - J/T		7					
Influence Fam. et jeu - F/J	14	7	0,960	80,506%	0,90 - 0,93	0,963	0,963
Influence Fam. et jeu - J/F		7					

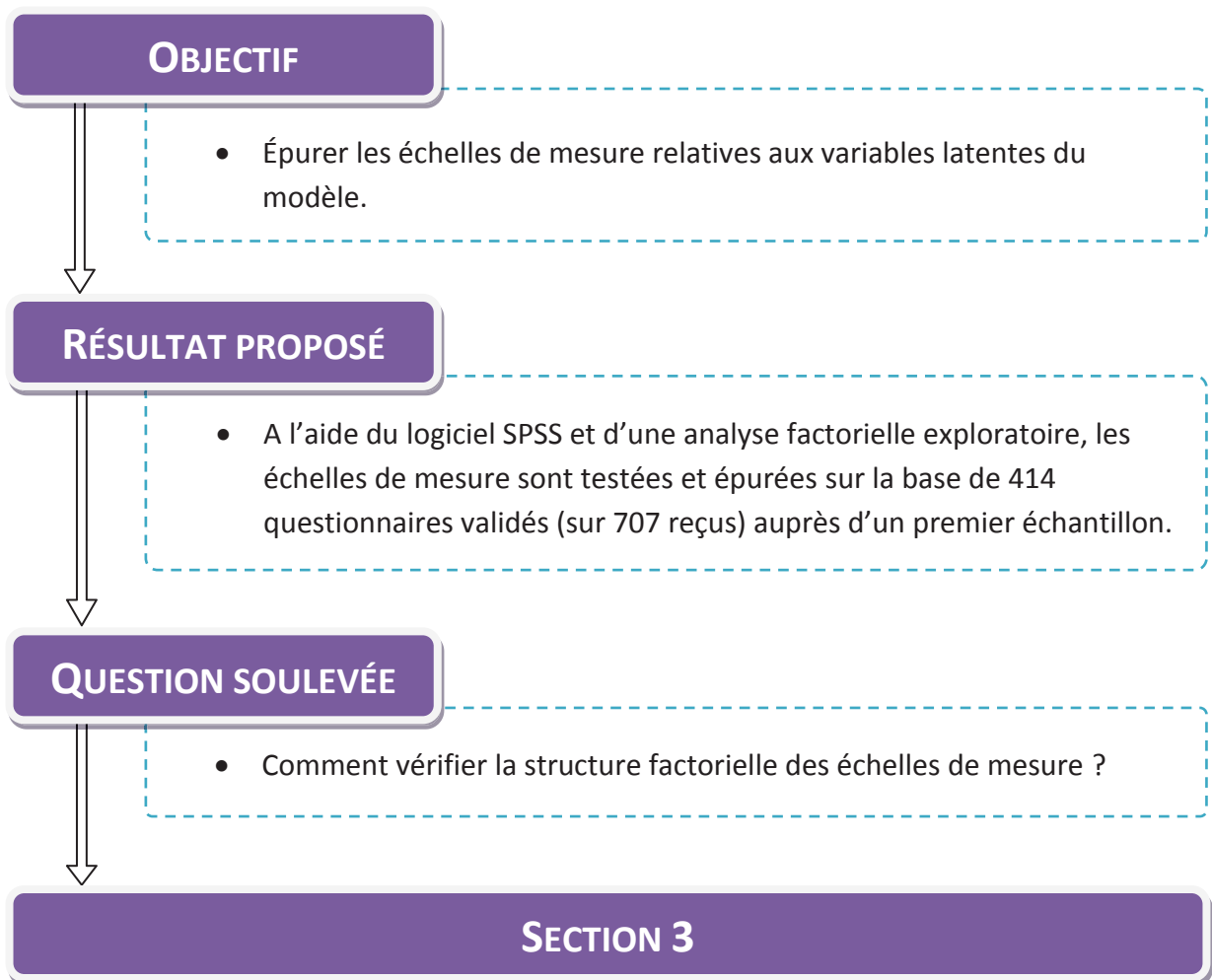
Tableau 100 - Synthèse des scores des échelles après l'AFE

En définitive, l'analyse factorielle exploratoire effectuée sur la base de 414 questionnaires validés (sur 707 reçus), soit 58,56 % de réponses complètes, a permis de retenir 121 items répartis en 24 dimensions qui composent les 12 échelles.

Après l'AFE, nous devons procéder à la deuxième phase de l'analyse quantitative à savoir l'analyse factorielle confirmatoire qui concerne l'objectif de la prochaine section.

## SYNTHÈSE DE LA SECTION 2

---



## Section 3 : Analyse factorielle confirmatoire des échelles de mesure

---

### Introduction de la section 3

Dans cette section, les échelles de mesure préalablement testées dans la phase exploratoire vont être de nouveau évaluées pour juger de la fiabilité, des validités convergente et discriminante. L'analyse factorielle confirmatoire (AFC) représente la deuxième phase d'analyse dans une étude quantitative et a pour objectif de répondre à la question : comment vérifier la structure factorielle des échelles de mesure ?

Lors d'une AFC, nous devons obtenir un nouvel échantillon afin de pouvoir effectuer d'une part l'AFC et d'autre part réaliser le test des hypothèses de notre modèle. Plus l'échantillon final est important, plus la puissance de l'analyse ainsi que les tests statistiques seront puissants. Une nouvelle fois, nous devons vérifier la fiabilité de chaque instrument de mesure afin de voir si de nouveaux items peuvent être écartés afin d'obtenir des échelles de mesure les plus fiables possibles. Il s'agit également de retenir uniquement les items qui mesurent le plus fidèlement le concept théorique étudié. Ensuite, nous devons tester la discrimination convergente. La discrimination convergente permet de mesurer le degré de corrélation des variables vis-à-vis d'un même construit. Enfin, nous devons vérifier la validité discriminante de chaque indicateur afin de vérifier si chacun mesure bien un seul et même construit. L'ensemble de ces tests sont effectués via le logiciel AMOS 22 sur la base de 2 628 questionnaires validés (sur 3 690 reçus).

Pour procéder à l'ensemble de ces tests, nous détaillons tout d'abord le design méthodologique où nous définissons les indicateurs ainsi que les différentes analyses effectuées. Puis, nous présentons les résultats de l'AFC pour les variables latentes relatives à l'état intérieur du joueur, aux compétences managériales du joueur ainsi qu'à l'influence de la vie de joueur sur la vie familiale et professionnelle du joueur. Enfin, nous terminons par l'analyse de la fiabilité et de la validité des construits qui composent notre modèle de recherche.

### 3.1 Design méthodologique de l'analyse factorielle confirmatoire

Avant de procéder à l'AFC, nous définissons tout d'abord les indices d'ajustement du modèle global puis les indices de validité des instruments de mesure avant de présenter la procédure méthodologique sous le logiciel AMOS 22.

#### 3.1.1 Définition des indices de mesure d'ajustement du modèle global

Lors de l'AFC, l'évaluation des outils de mesure repose sur un ensemble d'indices permettant d'apprécier l'ajustement du modèle testé. Ces indices sont répartis en trois catégories (Hu and Bentler 1999; Roussel et al. 2002; Kline 2010) :

- **Les indices d'ajustement absolus** (Tableau 101) : ceux-ci permettent d'évaluer en quoi le modèle théorique posé *a priori* reproduit correctement les données récoltées (Roussel et al. 2002).

Indice	Seuil d'acceptation	Définition
<b>Indices de bon ajustement du modèle</b>		
<b>Chi<sup>2</sup> (χ<sup>2</sup>)</b>	Pas de seuil (donné à titre indicatif)	Il s'agit de l'indice le plus couramment utilisé (Satorra and Bentler 1994), mais il est influencé par la taille de l'échantillon ainsi que la complexité du modèle. Plus l'échantillon est grand, plus le Chi <sup>2</sup> augmente. Il permet de tester l'hypothèse nulle selon laquelle le modèle de structure proposé s'ajuste convenablement aux données empiriques (Igalens and Roussel 1998).
<b>GFI</b>	> 0,95 si n < 300 > 0,90 si n > 300	Le GFI ( <i>Goodness of Fit Index</i> ) mesure la part relative de la covariance expliquée par le modèle (Evrard et al. 2009). Cet indice est sensible à la complexité du modèle mais peu à la taille de l'échantillon. Cet indice est souvent utilisé dans les recherches (Roussel et al. 2002).
<b>AGFI</b>	> 0,95 est correct > 0,90 est acceptable	L'AGFI ( <i>Adjusted Goodness of Fit Index</i> ) est une version ajustée du GFI prenant en compte la complexité du modèle. Celui-ci est souvent utilisé dans les recherches (Roussel et al. 2002).
<b>RMR</b>	Le plus proche de 0	Le RMR (Root Mean square Residual) représente l'appréciation moyenne des résidus.
<b>SRMR</b>	< 0,05 est correct < 0,09 est acceptable	Le SRMR ( <i>Standardized Root Mean square Residual</i> ) mesure l'appréciation moyenne des résidus standardisés
<b>Indice de mauvais ajustement du modèle</b>		
<b>RMSEA</b>	< 0,01 est excellent < 0,05 est correct < 0,08 est acceptable > 0,10 est mauvais	Le RMSEA ( <i>Root Mean square Error of Approximation</i> ) correspond à la différence moyenne, par degré de liberté, attendue dans la population totale. Cet indice est indépendant de la complexité et de la taille de l'échantillon.

Tableau 101 - Indices d'ajustement absolus

- **Les indices d'ajustement incrémentaux** (Tableau 102) : ils permettent de comparer le modèle testé à un modèle concurrent plus restrictif, appelé modèle indépendant. Aussi appelé modèle nul ou modèle de base, le modèle indépendant représente un modèle où aucune relation structurelle entre les variables n'est supposée (Roussel et al. 2002).

Indice	Seuil d'acceptation	Définition
<b>NFI</b>	> 0,9 est correct	Le NFI (Normed Fit Index) mesure la proportion de la covariance totale expliquée par le modèle testé, entre les variables, par rapport au modèle indépendant (Roussel et al. 2002).
<b>TLI</b>	> 0,9 est correct	Le TLI ( <i>Tucker Lewis Index</i> ) aussi appelé NNFI ( <i>Non-Normed Fit Index</i> ) compare l'amélioration d'ajustement entre le modèle testé et le modèle indépendant (Roussel et al. 2002).
<b>CFI</b>	> 0,95 est excellent > 0,90 est correct > 0,80 est acceptable	Le CFI (Compared Fit Index) correspond à une amélioration du NFI et mesure la diminution relative au manque d'ajustement (Roussel et al. 2002).

Tableau 102 - Indices d'ajustement incrémentaux

- **Les indices d'ajustement parcimonieux** (Tableau 103) : ces indices permettent de comparer différents modèles afin de retenir celui ayant la meilleure parcimonie (Roussel et al. 2002).

Indice	Seuil d'acceptation	Définition
<b>CMIN/df ou <math>\chi^2/df</math> ou <math>\chi^2</math> normé</b>	< 1 est excellent < 3 est correct < 5 est acceptable	Le $\chi^2$ divisé par le degré de liberté indique le degré de parcimonie absolu. Il permet aussi de détecter les modèles sur ou sous-ajustés. Il permet de comparer les différents modèles dans le but de choisir celui ayant l'indice de parcimonie le plus faible (Roussel et al. 2002). Enfin, cet indice est sensible à la taille de l'échantillon puisque le $\chi^2$ augmente suivant la taille de l'échantillon (Igalens and Roussel 1998; Hair et al. 2009).
<b>AIC</b>	Le plus faible possible en comparaison des modèles testés	L'indice AIC ( <i>Akaike Information criterion</i> ) permet de comparer différents modèles testés afin de retenir celui ayant l'indice de parcimonie le plus faible (Roussel et al. 2002).

Tableau 103 - Indices d'ajustement parcimonieux

À noter que l'ensemble de ces indices peut être utilisé uniquement si le nombre de variable mesurées (indicateurs), est supérieur à trois par variable latente (construit).

Il convient également de vérifier la matrice des résidus standardisés pour chaque indicateur du construit. Plus la valeur absolue du résidu est élevée, plus le modèle restitue mal la covariance entre les indicateurs testés. Autrement dit, il est nécessaire de vérifier qu'aucun résidu ne soit supérieur à 2,58 en valeur absolue (Jöreskog and Sörbom 1989), auquel cas, il

peut être envisagé la suppression de l'indicateur ou l'ajout d'une relation de covariance entre les termes d'erreurs des variables mesurées (Roussel et al. 2002). Néanmoins, il faut vérifier que ces ajouts de covariances soient établis à l'intérieur d'un même construit et non entre construits et n'affaiblissent pas les paramètres de mesure et de structure du modèle (Gerbing and Hamilton 1996).

Après avoir défini les indicateurs d'ajustement du modèle global, nous abordons ensuite les indicateurs de fiabilité et de validité des instruments de mesure mobilisés.

### 3.1.2 Définition des indices de fiabilité et de validité des instruments de mesure

Tout comme pour l'analyse factorielle exploratoire, il est nécessaire d'effectuer plusieurs tests ayant pour but d'apprécier la qualité des outils de mesure mobilisés lors de l'étude. Ces tests sont au nombre de trois : fiabilité, validité convergente et validité discriminante.

- **La fiabilité de l'outil de mesure** : cet indice permet de vérifier si toutes les variables observées mesurent correctement le même construit. Pour mesurer la fiabilité d'un construit lors d'une analyse factorielle confirmatoire, l'indice de fiabilité composite (CR) appelé « Rhô de Jöreskog » (Chin 1998) est préférable dans le cas d'équations structurelles, comparé à l'alpha de Cronbach davantage sensible au nombre d'items et moins adapté à ce type d'analyse (Roehrich 1994)..

En phase confirmatoire, le Rhô de Jöreskog et l'alpha de Cronbach doivent être supérieurs à 0,7 pour être acceptables (Tenenhaus et al. 2005) voire à 0,8 pour être corrects (Roussel et al. 2002).

- **La validité convergente** : elle permet d'apprécier le degré de corrélation des différents indicateurs d'un même construit. Pour vérifier la validité convergente, trois conditions s'imposent (Roussel et al. 2002).
  1. Le test-t associé à chacune des contributions factorielles de chaque indicateur doit être significatif, c'est-à-dire supérieur à 1,96 en valeur absolue pour un seuil de risque de 5% (Gerbing and Hamilton 1996; Kline 2010). De plus, chaque item doit posséder une contribution factorielle supérieure à 0,7.
  2. La variance partagée par chaque indicateur avec son construit doit être supérieure à la variance partagée avec le terme d'erreur. Par conséquent, le



carré de la contribution factorielle doit être supérieur à 0,5 ce qui correspond à la qualité de représentation de l'item vis-à-vis de la variable latente à laquelle il appartient.

3. La variance moyenne extraite peut être associée à la précédente condition. L'indicateur utilisé se nomme le « Rhô de validité convergente » et doit être supérieur à 0,5 pour confirmer la validité convergente du construit (Fornell and Larcker 1981).

- **La validité discriminante** : cet indicateur correspond à la capacité d'une mesure à fournir des résultats différents de mesure d'autres traits (Roehrich 1993). Autrement dit, il permet de vérifier que les indicateurs permettent de séparer les différentes dimensions d'un même construit. Pour vérifier la validité discriminante, la racine carrée de la variance moyenne expliquée (AVE) de chaque construit doit être supérieure aux corrélations que celui-ci partage avec les autres construits (Ping 2004).

La validité convergente et discriminante peuvent également être mesurées avec comparaison des variances entre construits comme définit par Hair et al. (2009). Cette méthode sera uniquement utilisée pour les construits de trois dimensions (Tableau 104).

	Indice	Seuil d'acceptation
<b>Validité convergente</b>	AVE ( <i>Average Variance Extracted</i> )	> 0,5
<b>Validité discriminante</b>	MSV ( <i>Maximum Shared Variance</i> )	MSV < AVE
	ASV ( <i>Average Shared Variance</i> )	ASV < AVE

Tableau 104 - Indices de validité convergente et divergente

Après avoir défini les différents indicateurs de fiabilité et de validité, utilisés pour apprécier la qualité des outils de mesure mobilisés dans cette étude, nous détaillons maintenant la procédure AMOS utilisée afin d'effectuer les différentes analyses factorielles confirmatoires.

### 3.1.3 Procédure méthodologique de l'analyse factorielle confirmatoire sous AMOS 22

Afin de fournir tous les détails de l'AFC, nous détaillons ici la méthodologie sous le logiciel statistique AMOS 22, étape par étape, qui permet de réaliser ce type d'analyse.

1. Construire chaque instrument de mesure dans la zone d'analyse AMOS ;
2. Affecter les variables mesurées au construit ;

3. Affecter les termes d'erreurs aux variables mesurées ;
4. Affecter les covariances entre les différentes dimensions (s'il y a) d'un même construit ;
5. Sélectionner les propriétés d'analyse suivantes en sortie : *minimization history*, *standardized estimates*, *squared multiple correlations*, *residual moments*, *modifications indices* et fixer le seuil à 20 au lieu de 4 (trop restrictif).
6. Lancer l'analyse ;
7. Affecter les covariances nécessaires entre les termes d'erreurs d'une variable latente pour améliorer l'ajustement du modèle ;
8. Vérifier l'ajustement global du modèle via les indices d'ajustement absolus, incrémentaux et parcimonieux ;
9. Vérifier la fiabilité, la validité convergente et discriminante de l'instrument de mesure.
10. Supprimer si nécessaire un (ou plusieurs) indicateur(s) dans le cas où celui-ci(ceux-ci) altère(nt) l'ajustement du modèle et la qualité de l'instrument de mesure.

Il convient d'effectuer plusieurs analyses en répétant les étapes 6 à 10 afin de comparer les différents modèles obtenus. Le modèle possédant les meilleurs indices d'ajustement globaux et de qualité sera préféré.

En suivant cette procédure, nous pouvons présenter les résultats des différentes analyses factorielles confirmatoires de l'ensemble des instruments de mesure.

### **3.2 Variables latentes relatives à l'état intérieur du joueur**

Lors de cette première phase d'analyse, nous allons présenter les résultats de l'AFC pour les échelles du plaisir, de l'estime de soi, de l'auto-efficacité, de l'émotivité et de l'immersion (flow).

#### **3.2.1 Échelle du plaisir**

Conformément aux résultats de l'AFE, nous adoptons une structure à trois dimensions : engagement, affects positifs et accomplissement qui possède chacune quatre indicateurs. Dans un premier temps, l'indicateur PL11 est supprimé car le construit accomplissement

possède un souci au niveau de la validité discriminante :  $MSV = 0,599$  et  $AVE = 0,530$ . De plus, cet indicateur possède la plus faible corrélation (0,58) des quatre indicateurs du construit associé. Après suppression de PL11, la validité discriminante est vérifiée dans le construit, mais le  $\chi^2$  normé passe au-dessus du seuil maximal ( $\chi^2/df=5,140$ ). Dans l'analyse des résidus standardisés, l'indicateur PL03 dépasse à plusieurs reprises le seuil d'acceptabilité, il est donc supprimé. Le modèle à 10 indicateurs est retenu (Figure 20).

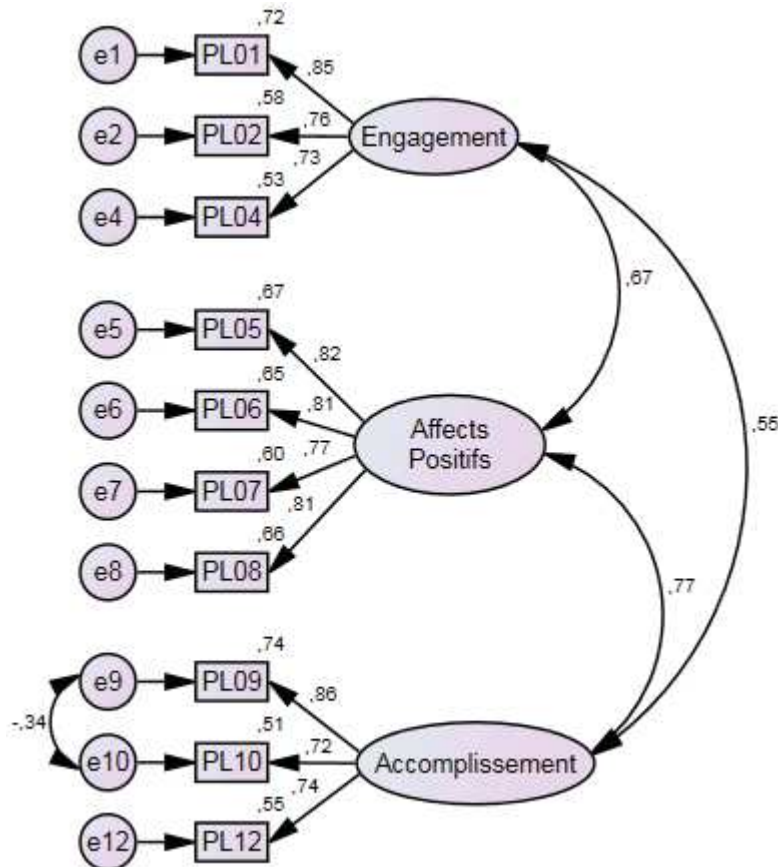


Figure 20 - AFC : Modèle de mesure du plaisir à trois dimensions et dix items

Les indices d'ajustement (Tableau 105) du modèle montrent que celui-ci répond à toutes les conditions nécessaires pour affirmer que cette structure à trois dimensions et 10 items est cohérente.

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
98,052	31	0,993	0,987	0,030	0,0162	0,029	0,993	0,993	0,995	3,163	146,052

Tableau 105 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure du plaisir

La suppression des deux items PL03 et PL11 améliore les indices d'ajustement globaux. Les items des construits dans lesquels sont supprimés PL03 et PL11 compensent la perte de ces

informations et n'altèrent pas la qualité de représentation des construits concernés. Les indices de fiabilité et de validité de l'échelle du plaisir ne présentent aucune anomalie (Tableau 106). La fiabilité des trois construits est toujours strictement supérieure à 0,7. Concernant la validité convergente mesurée par l'indice AVE (Rhô de validité convergente), celle-ci est vérifiée pour les trois construits avec des indices supérieurs à 0,5. Enfin, la validité discriminante est confirmée entre construits de l'échelle du plaisir puisque la racine carrée de l'indice de validité convergente (AVE) de chaque dimension dépasse toujours l'indice de corrélation vis-à-vis des autres dimensions de l'échelle. Cependant, l'indice de corrélation entre la dimension affects positifs et accomplissement reste élevé mais ne remet pas en cause la validité discriminante du modèle.

Construit	Item	Qualité de Représentation	Contribution Factorielle	T-test $p < 0,001$	AVE	Rhô de Jöreskog	
Engagement	PL01	0,720	0,848	-	0,610	0,824	
	PL02	0,581	0,763	39,277			
	PL04	0,529	0,727	37,542			
Affects Positifs	PL05	0,670	0,818	-	0,644	0,878	
	PL06	0,650	0,806	46,094			
	PL07	0,595	0,772	43,524			
	PL08	0,662	0,813	46,636			
Accomplissement	PL09	0,735	0,858	-	0,598	0,816	
	PL10	0,514	0,717	32,873			
	PL12	0,545	0,738	34,867			
		Engagement		Affects Positifs		Accomplissement	
Engagement		0,781					
Affects Positifs		0,672		0,802			
Accomplissement		0,549		0,770		0,773	

Tableau 106 - Fiabilité, validité convergente et discriminante du modèle de mesure du plaisir

### 3.2.2 Échelle de l'estime de soi

Suite à l'AFE, nous possédons deux dimensions pour l'échelle de l'estime de soi : les aspects positifs et négatifs mesurés respectivement par cinq et quatre items. Rappelons que l'échelle de l'estime de soi possède des items inversés constituant la dimension aspects négatifs. Après une première analyse, le  $\chi^2$  normé est égal à 6,677. L'item ES07 est supprimé car celui-ci possède trois valeurs de résidus standardisés nettement supérieures au seuil maximal autorisé. De la même manière, l'item ES04 est supprimé puisque nous avons un  $\chi^2$  normé =

5,569 et un résidu de ES04 supérieur au seuil autorisé. La structure à deux dimensions et sept items est retenue (Figure 21). Les items ES02, ES05 et ES08 sont des items inversés et ont été recodés.

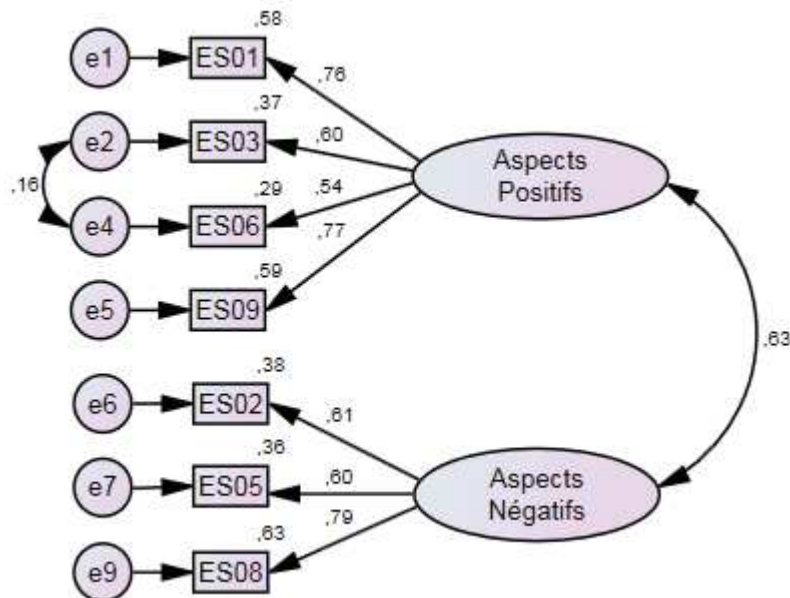


Figure 21 - AFC : Modèle de mesure de l'estime de soi à deux dimensions et sept items

Malgré un  $\chi^2$  normé de 4,240 et ainsi proche du seuil d'acceptabilité, les indices d'ajustement globaux (Tableau 107) restent excellents et confirment la structure proposée.

Ind. Absolus (df à titre indicatif)							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
50,880	12	0,995	0,987	0,038	0,0173	0,035	0,990	0,986	0,992	4,240	82,880

Tableau 107 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de l'estime de soi

En supprimant les deux items, cette structure possède néanmoins des indices de validité convergente peu satisfaisants (Tableau 108). En effet les contributions factorielles de certains items restent dans des valeurs moyennes (ES03 = 0,6 ; ES06 = 0,54 ; ES02 = 0,61 ou encore ES05 = 0,60). La qualité de représentation de ces items est également en dessous de la valeur recommandée de 0,5. Néanmoins, le t-test reste significatif pour l'ensemble des items. La validité discriminante est vérifiée car la racine carrée de l'indice de validité convergente est supérieure à l'indice de corrélation entre les deux dimensions. De même la fiabilité des deux dimensions reste supérieure au seuil minimal autorisé de 0,7. Nous gardons cette structure factorielle en supposant que la validité convergente de l'échelle de

l'estime de soi sera confirmée avec un facteur de second ordre lors du test général de l'ensemble des construits.

Construit	Item	Qualité de Représentation	Contribution Factorielle	T-test $p < 0,001$	AVE	Rhô de Jöreskog
Aspects Positifs	ES01	0,579	0,761	-	0,454	0,765
	ES03	0,365	0,604	26,742		
	ES06	0,287	0,536	23,766		
	ES09	0,586	0,765	31,907		
Aspects Négatifs	ES02	0,377	0,614	-	0,453	0,710
	ES05	0,357	0,597	22,732		
	ES08	0,626	0,791	24,579		
		Aspects Positifs			Aspects Négatifs	
Aspects Positifs		0,674				
Aspects Négatifs		0,627			0,673	

Tableau 108 - Fiabilité, validité convergente et discriminante du modèle de mesure de l'estime de soi

### 3.2.3 Échelle de l'auto-efficacité

Initialement à 10 items, l'AFE a conduit à retenir une échelle unidimensionnelle à sept items de l'auto-efficacité. Sans suppression d'item lors de l'AFC, le modèle ne présente aucune anomalie à l'exception de la qualité de représentation de l'item AE07 égal à 0,398. L'item AE07 est ainsi supprimé. Après suppression, les items AE02 et AE04 possèdent une qualité de représentation respectivement de 0,498 et 0,497. Nous décidons de les conserver du fait de leur proximité avec le seuil autorisé de 0,5. Nous retenons par conséquent une structure unidimensionnelle à six items (Figure 22).

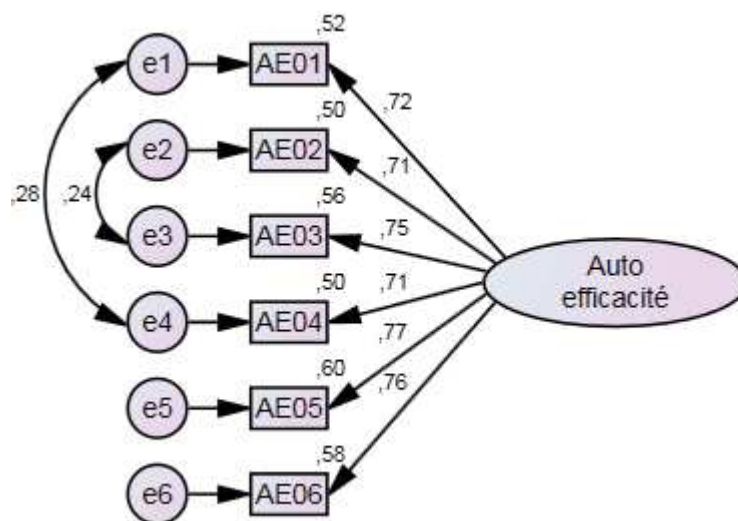


Figure 22 - AFC : Modèle de mesure de l'auto-efficacité à une dimension et six items

Tous les indices d'ajustement du modèle indiquent que la structure unidimensionnelle de l'échelle à six items est valide et possède même un  $\chi^2$  normé très bon pour la taille de notre échantillon final (Tableau 109).

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
22,314	7	0,997	0,991	0,014	0,0099	0,029	0,997	0,996	0,998	3,188	50,314

Tableau 109 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de l'auto-efficacité

En supprimant l'item AE07, les indices d'ajustement du modèle ne changent pas radicalement. Seul le  $\chi^2$  normé passe de 2,971 (avec AE07) à 3,188 (sans AE07). Néanmoins, le seuil de 5 n'est pas dépassé. Avec un Rhô de Jöreskog de 0,877, la fiabilité de l'échelle est validée. La validité convergente est également confirmée avec un indice AVE de 0,543. La validité discriminante n'est pas mesurée du fait de l'unidimensionnalité de l'échelle et donc de l'impossibilité de comparer deux facettes du même construit. Le t-test est cependant significatif pour l'ensemble des items de l'échelle (Tableau 110).

Construit	Item	Qualité de Représentation	Contribution Factorielle	T-test $p < 0,001$	AVE	Rhô de Jöreskog
Auto-efficacité	AE01	0,522	0,723	-	0,543	0,877
	AE02	0,498	0,706	32,461		
	AE03	0,561	0,749	34,433		
	AE04	0,497	0,705	39,574		
	AE05	0,598	0,774	35,813		
	AE06	0,581	0,762	35,369		

Tableau 110 - Fiabilité et validité convergente du modèle de mesure de l'auto-efficacité

### 3.2.4 Échelle de la stabilité émotionnelle

L'AFE fait ressortir une structure à deux dimensions de l'échelle de la stabilité émotionnelle. La dimension des aspects positifs est mesurée par cinq items tandis que la dimension des aspects négatifs est mesurée par quatre items. Suite à l'AFC, le  $\chi^2$  normé est égal à 6,332, sans suppression d'items. Après plusieurs tests, la dimension des aspects négatifs n'arrive à aucun moment à satisfaire les conditions de validité convergente et discriminante. Nous décidons de supprimer cette dimension. Cependant, les items supprimés étaient des questions inversées qui peuvent être retrouvées sous une formulation opposée dans la dimension des aspects positifs. La suppression de la dimension des aspects négatifs



n'occasionne aucune perte majeure d'informations. Par conséquent, nous retenons seulement une structure unidimensionnelle à cinq items (Figure 23).

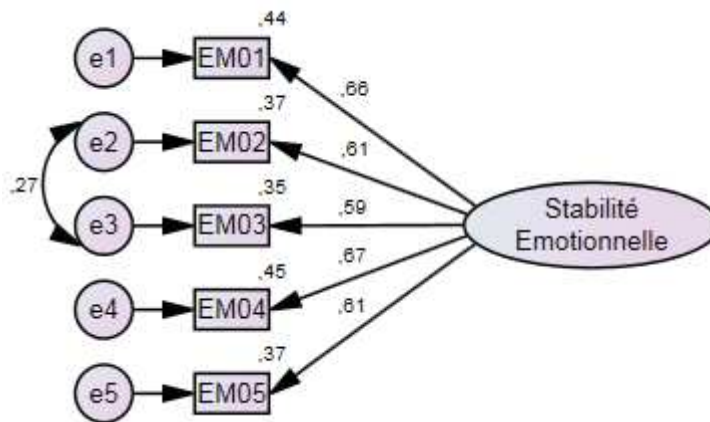


Figure 23 - AFC : Modèle de mesure de la stabilité émotionnelle à une dimension et cinq items

Au regard des indices d'ajustement globaux, la structure unidimensionnelle satisfait pleinement les seuils d'acceptabilité (Tableau 111) avec notamment un  $\chi^2$  normé de 2,438.

Ind. Absolus (df à titre indicatif)							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
9,753	4	0,999	0,995	0,025	0,0092	0,023	0,992	0,995	0,998	2,438	31,573

Tableau 111 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de la stabilité émotionnelle

Malheureusement, à l'analyse de la validité convergente (Tableau 112), le passage à une structure unidimensionnelle ne permet pas d'obtenir un indice de validité convergente satisfaisant. Avec un Rhô de validité convergente de 0,395, la validité convergente est donc médiocre sans toutefois remettre en cause la fiabilité de l'échelle qui demeure satisfaisante avec un Rhô de Jöreskog de 0,765. Nous décidons de garder cette structure unidimensionnelle malgré un indice de validité convergente, une qualité de représentation et une contribution factorielle médiocres.

Construit	Item	Qualité de Représentation	Contribution Factorielle	T-test $p < 0,001$	AVE	Rhô de Jöreskog
Stabilité Émotionnelle	EM01	0,441	0,664	-	0,395	0,765
	EM02	0,367	0,605	22,923		
	EM03	0,348	0,590	22,458		
	EM04	0,447	0,668	24,925		
	EM05	0,369	0,607	23,536		

Tableau 112 - Fiabilité et validité convergente du modèle de mesure de la stabilité émotionnelle

### 3.2.5 Échelle de l’immersion (flow)

Au départ à une seule dimension, l’AFE fait ressortir deux dimensions pour l’échelle de l’immersion. La première que nous nommons contrôle est mesurée par six items tandis que la seconde nommée concentration est mesurée par trois items. En l’état, le modèle ne satisfait pas cette structure ( $\chi^2/df = 9,256$ ). En supprimant respectivement les items IP08 et IP09 dont les résidus standardisés possèdent des valeurs très élevées, le modèle satisfait les indices d’ajustement globaux. Néanmoins, la dimension concentration à deux items ne vérifie aucun des critères de qualité psychométrique. L’indice de fiabilité est de 0,562, la validité convergente possède un indice de 0,421 et la racine carrée de la variance moyenne extraite (0,649) est inférieure au degré de corrélation entre les deux dimensions (0,696). Cette échelle pose ainsi un souci avec deux dimensions quand bien même l’échelle de l’immersion d’origine est unidimensionnelle. Nous décidons de faire une comparaison des indices d’ajustement globaux de l’échelle de l’immersion unidimensionnelle et bidimensionnelle auxquelles nous supprimons dans chacun des cas les items ne permettant pas de valider leur structure (Tableau 113).

Indices	Modèle 1 (conceptualisation unidimensionnelle de l’échelle de l’immersion, sans IP07 et IP09)	Modèle 2 (conceptualisation bidimensionnelle de l’échelle de l’immersion, sans IP08 et IP09)
<b>Indices Absolus</b>		
$\chi^2$ (df)	46,389 (12)	52,430 (11)
GFI	0,995	0,994
AGFI	0,988	0,985
RMR	0,031	0,040
SRMR	0,0166	0,0192
RMSEA	0,033	0,038
<b>Indices Incrémentaux</b>		
NFI	0,990	0,987
TLI	0,986	0,981
CFI	0,992	0,990
<b>Indices Parcimonieux</b>		
$\chi^2 / df$	3,866	4,766
AIC	78,389	86,430

Tableau 113 - Comparaison d’un modèle à une et deux dimensions pour la mesure de l’immersion

Au regard des différents indices, le modèle unidimensionnel semble plus adapté. Les soucis rencontrés plus haut avec la dimension concentration disparaissent dans le cas du choix de

l'échelle unidimensionnelle. Néanmoins, l'AFE donne une structure à deux dimensions. Nous décidons de retenir le modèle unidimensionnel (Figure 24) du fait de ses indices d'ajustement meilleurs et de la structure initiale de l'échelle à une seule dimension proposée dans la littérature (Martin and Jackson 2008; Pavlas 2010).

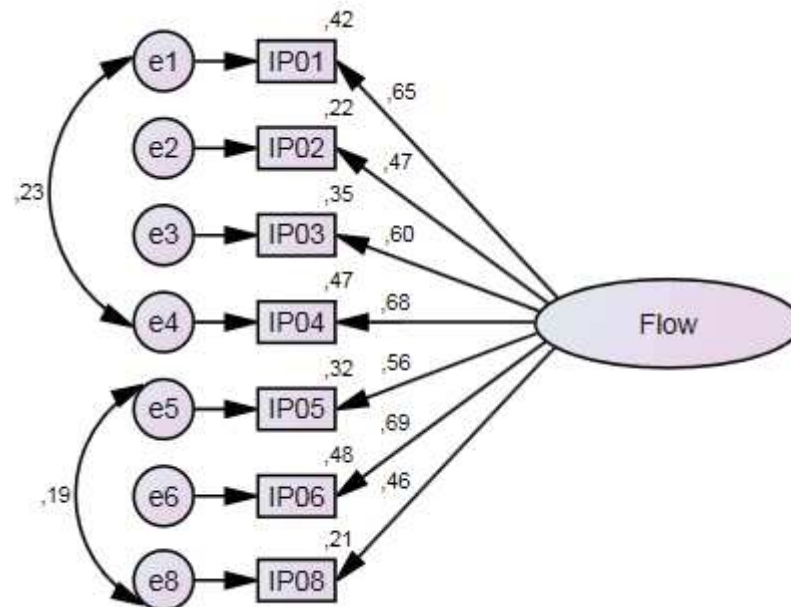


Figure 24 - AFC : Modèle de mesure de l'immersion à une dimension et sept items

Concernant les indices d'ajustement globaux, nous reprenons ceux présentés ci-dessus pour le modèle 1 : unidimensionnel (Tableau 114).

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
46,389	12	0,995	0,988	0,031	0,0166	0,033	0,990	0,986	0,992	3,866	78,389

Tableau 114 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de l'immersion

L'échelle de l'immersion mobilisée est une version courte issue de la littérature. La suppression des items IP07 et IP09 fait ainsi perdre certaines facettes de la mesure de l'immersion. Malheureusement ces items appauvrissent de manière très importante la structure du modèle, ainsi il était impossible de retenir ces items. Lors de l'AFE, l'échelle de l'immersion possédait déjà une structure dont la fiabilité n'était pas exceptionnelle ( $\alpha = 0,706$ ) ainsi qu'une variance expliquée de 48,04 %, soit en dessous du seuil de 50 % recommandé. Certains items semblaient également appauvrir l'échelle (IP02, IP08 et IP09). L'AFC confirme cette qualité psychométrique moyenne (Tableau 115) avec des indices de

représentation ainsi qu'une validité convergente médiocres. La fiabilité de l'échelle reste correcte.

Construit	Item	Qualité de Représentation	Contribution Factorielle	T-test $p < 0,001$	AVE	Rh� de Jöreskog
Immersion	IP01	0,419	0,647	-	0,353	0,789
	IP02	0,216	0,465	19,317		
	IP03	0,354	0,595	23,368		
	IP04	0,467	0,684	30,735		
	IP05	0,319	0,565	22,353		
	IP06	0,479	0,692	25,609		
	IP08	0,215	0,463	18,990		

Tableau 115 - Fiabilité et validité convergente du modèle de mesure de flow

Toutes les échelles de l'état intérieur du joueur ont été testées. Nous abordons maintenant les échelles relatives aux compétences managériales.

### 3.3 Variables latentes relatives aux compétences managériales du joueur

Dans cette deuxième phase d'analyse, nous détaillons les résultats de l'AFC pour les échelles du leadership, de la prise de décision, de la communication et de la coordination.

#### 3.3.1  chelle du leadership

Suite à l'AFE, l'échelle du leadership se structure par trois dimensions que nous avons nommées : leader altruiste, leader charismatique et leader conseiller. Les deux premières sont mesurées par quatre items et la troisième par trois items.   cause de valeurs très élevées de résidus standardisés, les items LE01, LE05 et LE11 sont supprimés car appauvrissant la structure du modèle. Néanmoins, on peut noter une très forte corrélation entre les dimensions, notamment entre le leader charismatique et conseiller (0,93). D'après Hair et al. (2009), lorsque la corrélation entre deux dimensions est supérieure à 0,90, il peut être envisagé de les fusionner. Nous comparons les indices d'ajustement des deux possibilités (Tableau 116).

Indices	Modèle 1 (conceptualisation tridimensionnelle de l'échelle de Leadership, sans LE01, LE05 et LE11)	Modèle 2 (conceptualisation bidimensionnelle de l'échelle de Leadership, sans LE01, LE05 et LE11)
<b>Indices Absolus</b>		
$\chi^2$ (df)	48,997 (16)	91,106 (18)
GFI	0,995	0,991
AGFI	0,990	0,982
RMR	0,023	0,033
SRMR	0,0125	0,0178
RMSEA	0,028	0,039
<b>Indices Incrémentaux</b>		
NFI	0,993	0,980
TLI	0,992	0,984
CFI	0,995	0,990
<b>Indices Parcimonieux</b>		
$\chi^2 / df$	3,062	5,061
AIC	88,997	127,106

Tableau 116 - Comparaison d'un modèle à deux et trois dimensions pour la mesure du leadership

En comparant les deux modèles, nous constatons que la structure tridimensionnelle possède de meilleurs indices d'ajustement que la structure bidimensionnelle. Le  $\chi^2$  normé passe de 3,062 pour trois dimensions à 5,061 pour deux dimensions. L'indice AIC augmente également pour passer de 88,997 à 127,106. Or cet indice doit être le plus bas possible en comparaison de plusieurs modèles. Nous décidons de retenir une structure tridimensionnelle (Figure 25) malgré un fort indice de corrélation entre les dimensions leader charismatique et leader conseiller, sous peine d'appauvrir l'ajustement global du modèle. Suite à la réalisation d'une AFC sur une structure unidimensionnelle, le modèle n'arrive pas à satisfaire les indicateurs d'ajustement sans avoir à supprimer un grand nombre d'items. La mesure du leadership serait ainsi altérée.

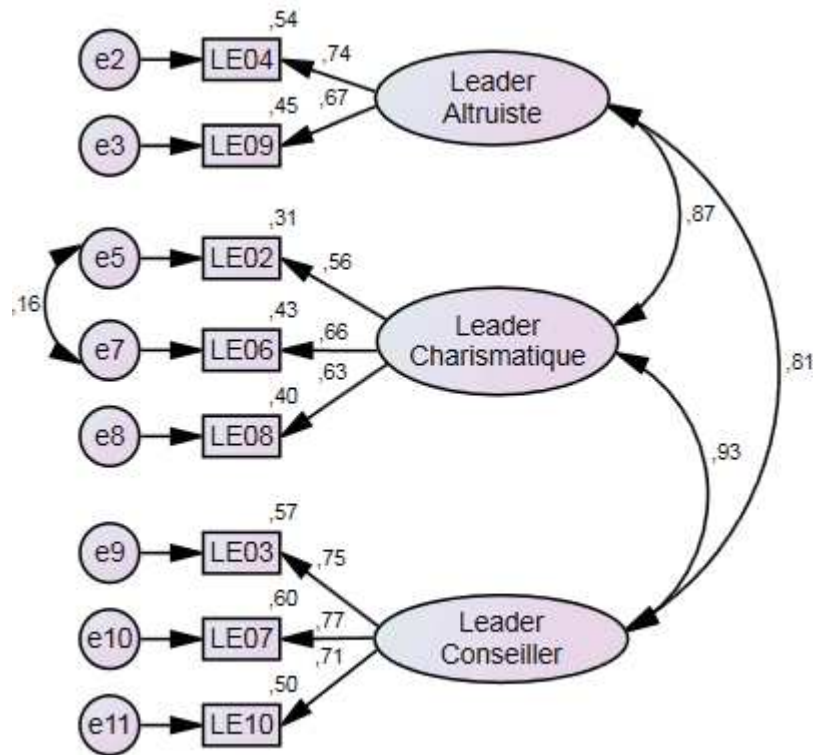


Figure 25 - AFC : Modèle de mesure du leadership à trois dimensions et huit items

Avec une structure à trois dimensions, nous présentons les indices d'ajustement du modèle comme indiqué ci-dessus (Tableau 117).

Ind. Absolus (df à titre indicatif)							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
48,997	16	0,995	0,990	0,023	0,0125	0,028	0,993	0,992	0,995	3,062	88,997

Tableau 117 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure du leadership

L'échelle de leadership originale de Bass et Avolio (1997a) comprend 21 items répartis en quatre sous-échelles. Pour cette étude, nous avons retenu seulement l'échelle du leadership transformationnel composé de 12 items, eux-mêmes répartis en quatre sous-facteurs. En supprimant un item en AFE et trois items en AFC, nous n'avons pas écarté de facettes du leadership transformationnel. Les quatre facteurs sont représentés par au moins un item. La richesse de la mesure est ainsi conservée. Cependant, l'analyse de la qualité du construit (Tableau 118) révèle une fiabilité de 0,664 pour la dimension leader altruiste et de 0,646 pour la dimension leader charismatique. De plus, la validité convergente n'est pas validée pour ces deux mêmes dimensions. Enfin, la validité discriminante est absente sur l'ensemble des dimensions, dû aux forts degrés de corrélation inter-dimensions. Néanmoins, notre test à deux dimensions révélait un mauvais ajustement du modèle. Nous admettons par

conséquent une qualité de mesure médiocre à l'intérieur du modèle de mesure du leadership. Nous supposons que cette qualité sera corrigée en créant un facteur de second ordre dans l'analyse de la validité sur l'ensemble des échelles que nous réaliserons plus tard dans notre étude.

Construit	Item	Qualité de Représentation	Contribution Factorielle	T-test $p < 0,001$	AVE	Rhô de Jöreskog
Leader Altruiste	LE04	0,541	0,736	-	0,497	0,664
	LE09	0,453	0,673	27,768		
Leader Charismatique	LE02	0,310	0,557	-	0,379	0,646
	LE06	0,432	0,657	26,363		
	LE08	0,396	0,629	23,182		
Leader Conseiller	LE03	0,567	0,753	-	0,555	0,789
	LE07	0,598	0,773	36,603		
	LE10	0,500	0,707	33,742		
		Leader Altruiste		Leader Charismatique		Leader Conseiller
Leader Altruiste		0,705				
Leader Charismatique		0,867		0,616		
Leader Conseiller		0,812		0,927		0,745

Tableau 118 - Fiabilité et validité convergente du modèle de mesure du leadership

### 3.3.2  chelle de la prise de décision

Unidimensionnelle à l'origine, l'AFE conserve la structure à une dimension et six items pour l'échelle de la prise de décision. Cette échelle fait partie d'une échelle plus importante composée de quatre dimensions. Nous avons uniquement retenu la dimension permettant d'évaluer ce que les auteurs, Mann et al. (1997), appellent la prise de décision vigilante ou prise de décision adéquate. L'AFC confirme cette structure unidimensionnelle à six items (Figure 26). Aucune suppression d'items n'est envisagée dans la mesure où le modèle est cohérent.



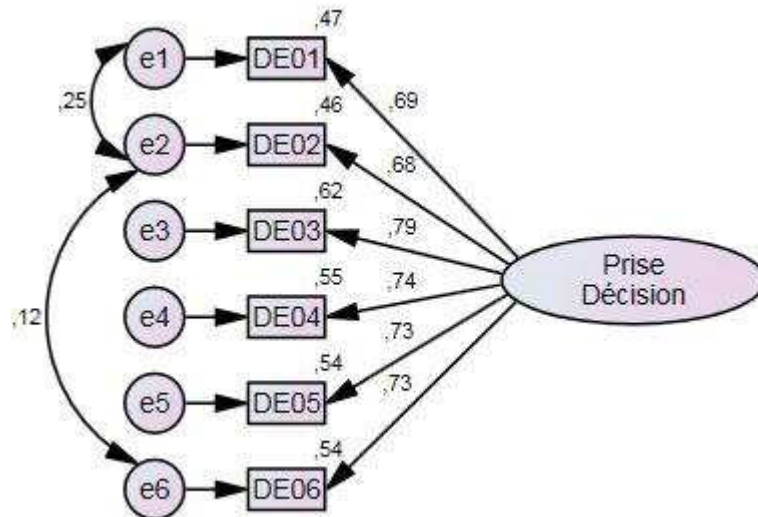


Figure 26 - AFC : Modèle de mesure de la prise de décision à une dimension et six items

Les indices d'ajustement du modèle (Tableau 119) sont satisfaisants dans une structure à une dimension et sans suppression d'item.

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
30,272	7	0,996	0,988	0,024	0,0111	0,036	0,996	0,993	0,997	4,325	58,272

Tableau 119 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de la prise de décision

La suppression d'un item parmi les six améliore les mesures psychométriques du modèle, mais l'intérêt repose sur la conservation de l'information et donc de supprimer le moins d'items de l'échelle. La fiabilité de l'échelle de mesure est excellente avec un Rhô de Jöreskog de 0,871. La validité convergente est également vérifiée avec une valeur de 0,531. L'ensemble des indices de qualité de l'échelle est correct (Tableau 120).

Construit	Item	Qualité de Représentation	Contribution Factorielle	T-test $p < 0,001$	AVE	Rhô de Jöreskog
Prise de décision	DE01	0,469	0,685	-	0,531	0,871
	DE02	0,462	0,680	35,028		
	DE03	0,622	0,789	34,582		
	DE04	0,552	0,743	32,983		
	DE05	0,540	0,735	32,693		
	DE06	0,537	0,733	32,538		

Tableau 120 - Fiabilité et validité convergente du modèle de mesure de la prise de décision

### 3.3.3 Échelle de la communication

Après avoir effectué l'AFE sur l'échelle de la communication, deux dimensions sont extraites, sans réel lien entre les items. Néanmoins, lorsque nous forçons l'AFE à faire sortir trois dimensions, l'AFE regroupe les items sous trois dimensions que nous pouvons définir comme une communication avec des joueurs inconnus, des connaissances et des amis. Nous avons ainsi basé l'AFC sur cette structure à trois dimensions. L'analyse des résidus standardisés nous amène à la suppression de trois items à savoir CM02, CM05 et CM07. Chacun d'entre-eux appartient à une dimension. Au regard des énoncés, ces trois items reflètent une communication directe et privée. En effet, les énoncés des trois items commencent par « *Parler à... un joueur ami/une connaissance/un joueur inconnu* ». Ces suppressions n'altèrent pas la richesse de la communication dans la mesure où les autres énoncés permettent de mesurer les communications en groupe. Or les communications dans les MMORPG sont très souvent effectuées en groupe. Malheureusement, la suppression de ces trois items ne permet pas de satisfaire les indices d'ajustement du modèle ( $\chi^2/df = 6,351$ ), par conséquent, nous avons recours à une comparaison entre deux modèles. À l'origine, l'échelle de communication de McCroskey and McCroskey (1988) est une échelle dont la mesure se fait en pourcentage. Pour les besoins de l'AFC nous décidons de transformer les variables de l'échelle de la communication afin de retomber sur une échelle de Likert (Tableau 121).

Plage des anciennes valeurs	Nouvelle valeur
De 0 à 14	1
De 15 à 29	2
De 30 à 44	3
De 45 à 59	4
De 60 à 74	5
De 75 à 89	6
De 90 à 100	7

Tableau 121 - Transformation des variables de l'échelle de la communication

Nous accordons une plage moins conséquente à la valeur 7 dans la mesure où un grand nombre de valeurs tournent à l'origine dans la plage 90-100. Nous procédons à la comparaison entre les deux modèles, avec une structure identique ainsi que la suppression des mêmes items (Tableau 122).

Indices	Modèle 1 (conceptualisation l'échelle de Leadership, sans CM02, CM05 et CM07 - sans recodage)	Modèle 2 (conceptualisation l'échelle de Leadership, sans CM02, CM05 et CM07 - avec recodage)
<b>Indices Absolus</b>		
$\chi^2$ (df)	133,373 (21)	98,834 (21)
GFI	0,988	0,991
AGFI	0,975	0,982
RMR	3,373	0,014
SRMR	0,0088	0,0092
RMSEA	0,028	0,038
<b>Indices Incrémentaux</b>		
NFI	0,993	0,994
TLI	0,990	0,993
CFI	0,994	0,996
<b>Indices Parcimonieux</b>		
$\chi^2 / df$	6,351	4,706
AIC	181,373	146,834

Tableau 122 - Comparaison d'un modèle avec et sans transformation des variables pour la mesure de la communication

Le modèle avec la transformation des variables semble être préférable à celui où aucune transformation n'a été effectuée. Pour cela, nous constatons que l'indice RMR passe d'une valeur extrême de 3,373 à une valeur acceptable de 0,014. L'indice AIC qui sert à la comparaison de deux modèles s'améliore également dans le cas de la transformation de variables pour passer de 181,373 à 146,834. Enfin, le  $\chi^2$  normé passe d'une valeur au-dessus du seuil d'acceptabilité (6,351) à une valeur de 4,706, ce qui nous permet de conclure au choix du modèle n°2, avec la transformation des variables. La structure à trois dimensions est retenue (Figure 27).

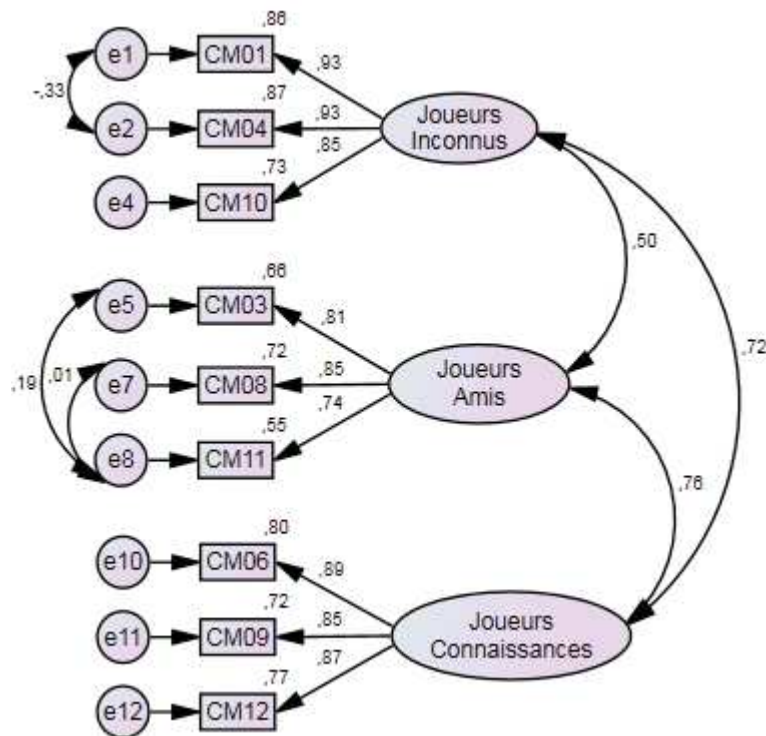


Figure 27 - AFC : Modèle de mesure de la communication à trois dimensions et neuf items

Concernant les indices d'ajustement globaux, nous reprenons les indices précédemment présentés. Ceux-ci possèdent tous des valeurs satisfaisantes (Tableau 123).

Ind. Absolus (df à titre indicatif)							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
98,834	21	0,991	0,982	0,014	0,0092	0,038	0,994	0,993	0,996	4,706	146,834

Tableau 123 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de la communication

Comme énoncé plus haut, la suppression des trois items ne remet pas en question la mesure de la capacité perçue par le joueur à savoir communiquer. La fiabilité, la validité convergente et discriminante de chacune des dimensions sont vérifiées (Tableau 124). Nous pouvons noter que cette structure à trois dimensions, forcée lors de l'AFE possède une qualité psychométrique très satisfaisante à la fois dans l'ajustement global du modèle ainsi que dans la qualité de la mesure.

Construit	Item	Qualité de Représentation	Contribution Factorielle	T-test $p < 0,001$	AVE	Rh� de Jöreskog
Joueurs inconnus	CM01	0,926	0,857	-	0,818	0,931
	CM04	0,931	0,867	69,535		
	CM10	0,855	0,731	50,039		
Joueurs amis	CM03	0,812	0,659	-	0,645	0,844
	CM08	0,851	0,724	39,022		
	CM11	0,742	0,550	35,433		
Joueurs connaissances	CM06	0,894	0,799	-	0,762	0,906
	CM09	0,850	0,722	59,012		
	CM12	0,875	0,765	62,301		
		Joueurs inconnus	Joueurs amis		Joueurs connaissances	
Joueurs inconnus		0,905				
Joueurs amis		0,495		0,803		
Joueurs connaissances		0,717		0,758		0,873

Tableau 124 - Fiabilité, validité convergente et discriminante du modèle de mesure de la communication

### 3.3.4  chelle de la coordination

Les résultats de l'AFE donnent une structure à une dimension tout en conservant l'ensemble des items. Cette structure rejoint celle de l'échelle d'origine. Nous la conservons après l'AFC qui valide également l'échelle unidimensionnelle de la coordination (Figure 28)

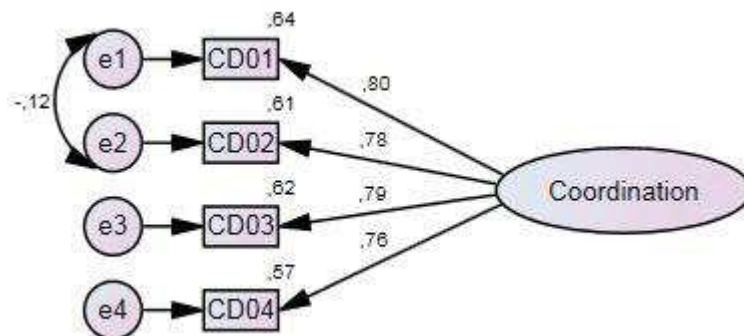


Figure 28 - AFC : Modèle de mesure de la coordination à une dimension et quatre items

Sous cette forme, les indices d'ajustement globaux du modèle sont excellents voire parfaits, comme les indices incrémentaux, tous égaux à 1 (Tableau 125).

Ind. Absolus ( <i>df � titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
0,939	1	1,000	0,998	0,004	0,0025	0,000	1,000	1,000	1,000	0,939	18,939

Tableau 125 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de la coordination

Sans suppression d'item, l'échelle de coordination reste dans sa version d'origine. La fiabilité de l'échelle est bonne (0,863) et la validité convergente est validée (0,613). Tous les indices montrent une qualité de mesure satisfaisante (Tableau 126).

Construit	Item	Qualité de Représentation	Contribution Factorielle	T-test $p < 0,001$	AVE	Rh� de Jöreskog
Coordination	CD01	0,641	0,800		0,613	0,863
	CD02	0,613	0,783	38,407		
	CD03	0,623	0,790	37,099		
	CD04	0,575	0,757	36,134		

Tableau 126 - Fiabilité et validité convergente du modèle de mesure de la coordination

L'ensemble des échelles propres à la mesure des compétences managériales a été testé. Nous présentons maintenant les échelles relatives à l'influence sur la vie du joueur.

### 3.4 Variables latentes relatives à l'influence sur la vie du joueur

Enfin, dans cette troisième et dernière phase d'analyse, nous détaillons les résultats de l'AFC pour les échelles de l'addiction, de l'influence sur la vie familiale et de l'influence sur la vie professionnelle.

#### 3.4.1  chelle de l'addiction

Intervenant comme variable de modération dans les effets d'apprentissage de compétences managériales, l'échelle de l'addiction comporte à l'origine 15 items répartis en quatre dimensions. L'AFE a fait ressortir une structure bidimensionnelle à 13 items. La première dimension appelée sanction sociale est composée de huit items et la deuxième nommée dépendance temporelle contient cinq items. Les résultats de l'AFC montrent que cette structure n'est pas valide ( $\chi^2/df=6,902$ ). En analysant les résidus standardisés nous d cisons de supprimer dans un premier temps l'item AD03. Malheureusement, le modèle possède encore un  $\chi^2$  normé trop élevé de 5,304. Par conséquent, nous d cisons de supprimer dans un deuxième temps l'item AD09 qui possède également des résidus standardisés dépassant le seuil autorisé. La structure sans les deux items est cohérente et nous la retenons (Figure 29).

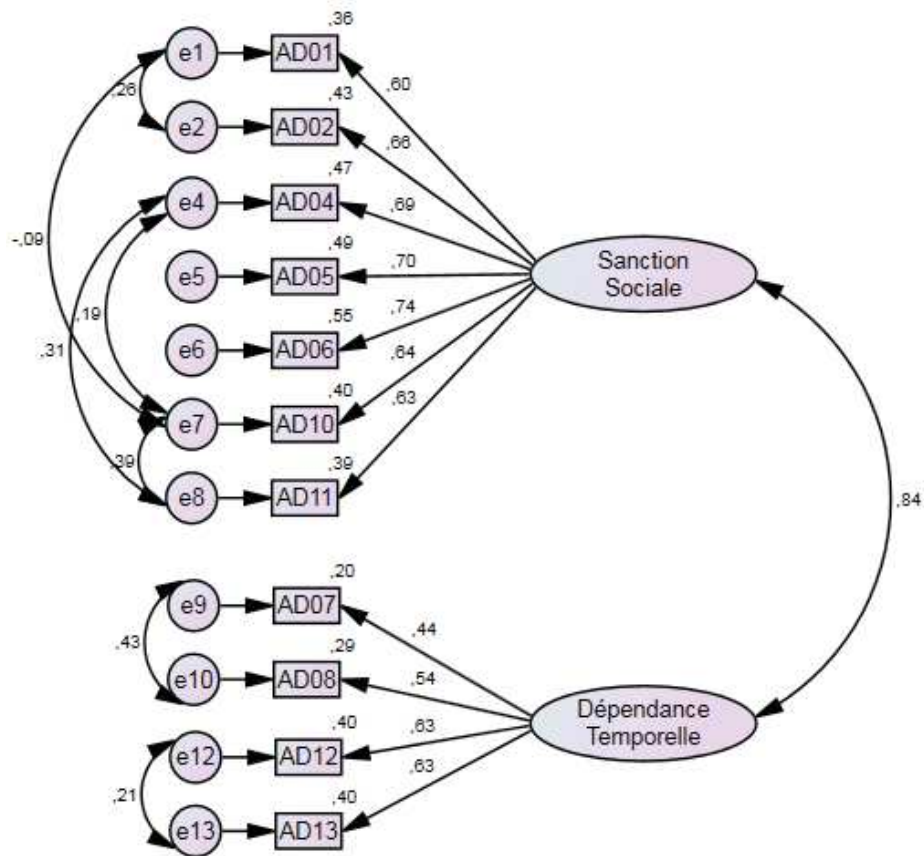


Figure 29 - AFC : Modèle de mesure de l'addiction à deux dimensions et onze items

Malgré un indice de corrélation assez élevé entre les deux dimensions, les indices d'ajustement globaux sont satisfaisants (Tableau 127).

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
159,380	36	0,989	0,980	0,075	0,0205	0,036	0,985	0,983	0,989	4,427	219,380

Tableau 127 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de l'addiction

Allégée de deux items suite à l'AFE et de deux autres après l'AFC, l'échelle de l'addiction conserve cependant toute sa richesse puisque les quatre dimensions de l'échelle d'origine (Huh and Bowman 2008) sont au moins mesurées par deux items. L'analyse de la fiabilité et de la validité révèle cependant des indices médiocres pour les deux dimensions (Tableau 128). La validité convergente et discriminante n'est pas validée pour les deux dimensions. Ceci s'explique par un degré de corrélation assez fort entre les deux dimensions ainsi que par des poids factoriels moyens. Enfin la fiabilité n'est pas validée pour une des deux dimensions à savoir celle de la dépendance temporelle. Nous supposons que ces indices de qualité de la mesure seront améliorés lors de l'analyse globale des échelles que nous réaliserons plus tard.



Construit	Item	Qualité de Représentation	Contribution Factorielle	T-test <i>p</i> <0,001	AVE	Rhô de Jöreskog
Sanction sociale	AD01	0,364	0,603	-	0,443	0,847
	AD02	0,431	0,656	30,530		
	AD04	0,473	0,688	26,529		
	AD05	0,489	0,699	27,043		
	AD06	0,545	0,738	27,958		
	AD10	0,405	0,636	24,137		
	AD11	0,394	0,628	24,815		
Dépendance temporelle	AD07	0,195	0,442	-	0,321	0,650
	AD08	0,291	0,540	22,169		
	AD12	0,399	0,632	17,210		
	AD13	0,399	0,632	17,208		
		Sanction sociale		Dépendance temporelle		
Sanction sociale		0,666				
Dépendance temporelle		0,844		0,567		

Tableau 128 - Fiabilité, validité convergente et discriminante du modèle de mesure de l'addiction

### 3.4.2 Échelle de l'influence sur la vie professionnelle

Par choix vis-à-vis des objectifs de notre étude, seules quatre dimensions sur les six qui composent l'échelle d'origine de Hanson et al. (2006) ont été retenues. Les deux premières dimensions concernent l'influence du travail sur le jeu et sont composées de quatre items pour la dimension comportementale et de trois items pour la dimension des valeurs. Les deux autres dimensions sont construites en effet miroir vis-à-vis des deux premières, c'est-à-dire que celles-ci mesurent l'influence du jeu sur le travail en reprenant les mêmes intitulés. Les résultats de l'AFE font ressortir une structure bidimensionnelle en regroupant les dimensions de l'influence du travail sur le jeu ensemble et de même pour l'influence du jeu sur le travail. L'AFC confirme cette structure à deux dimensions (Figure 30).

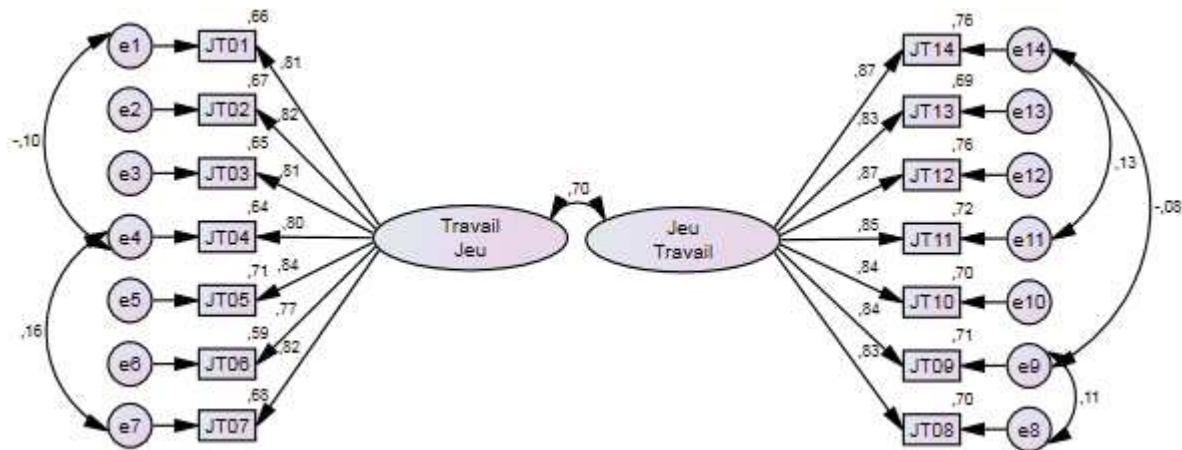


Figure 30 - AFC : Modèle de mesure de l'influence travail et jeu à deux dimension et quatorze items

Les différents indices d'ajustement globaux du modèle sont tous satisfaisants et ne présentent aucune anomalie (Tableau 129).

Ind. Absolus (df à titre indicatif)							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
351,182	71	0,981	0,972	0,065	0,0184	0,039	0,989	0,988	0,991	4,946	419,182

Tableau 129 - Indices d'ajustement globaux du modèle de l'influence travail et jeu

Concernant la qualité de l'instrument de mesure, les deux dimensions valident les critères de fiabilité, de validité convergente et discriminante (Tableau 130). Nous pouvons noter d'excellents indices de fiabilité pour les deux dimensions (0,931 et 0,947)

Construit	Item	Qualité de Représentation	Contribution Factorielle	T-test $p < 0,001$	AVE	Rhô de Jöreskog
Travail Jeu	JT01	0,664	0,815	-	0,658	0,931
	JT02	0,670	0,818	48,704		
	JT03	0,650	0,806	47,667		
	JT04	0,643	0,802	45,084		
	JT05	0,705	0,840	50,546		
	JT06	0,595	0,771	44,825		
	JT07	0,678	0,823	48,965		
Jeu Travail	JT08	0,697	0,835	-	0,719	0,947
	JT09	0,707	0,841	56,600		
	JT10	0,699	0,836	52,950		
	JT11	0,725	0,851	54,173		
	JT12	0,760	0,872	56,669		
	JT13	0,685	0,828	52,116		
	JT14	0,756	0,870	55,980		
		Travail Jeu		Jeu Travail		
Travail Jeu		0,811				
Jeu Travail		0,703		0.848		

Tableau 130 - Fiabilité, validité convergente et discriminante du modèle de mesure de l'influence travail et jeu

### 3.4.3 Échelle de l'influence sur la vie familiale

La mesure de l'influence sur la vie familiale reprend exactement la même échelle que l'influence sur la vie professionnelle. Les dimensions ainsi que les items sont identiques et ont été adaptés au domaine de la vie familiale. Néanmoins, la structure à deux dimensions sortie lors de l'AFE ne fonctionne pas lors de l'AFC. Avec une valeur de 6,571, le  $\chi^2$  normé est trop élevé. À l'analyse des résidus standardisés, l'item JF02 dépasse les seuils d'acceptabilité. L'item JF02 est supprimé. Malheureusement, le modèle n'est toujours pas satisfaisant avec un  $\chi^2$  normé de 5,151. Ainsi, nous supprimons l'item JF06 qui possède également des résidus standardisés supérieurs aux seuils d'acceptabilité. Les indices valident le modèle à deux dimensions et 12 items (Figure 31).

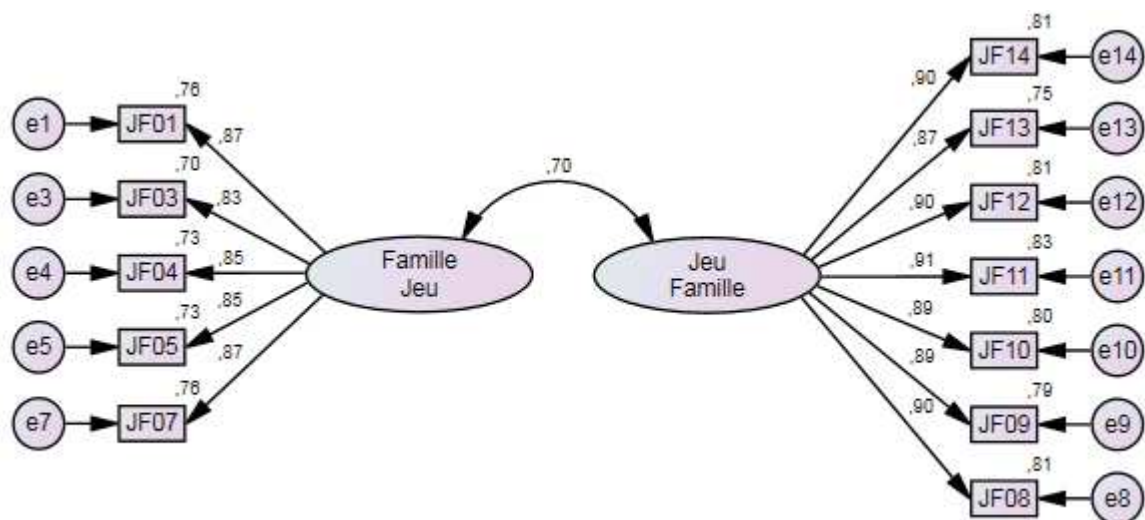


Figure 31 - AFC : Modèle de mesure de l'influence famille et jeu à deux dimension et douze items

Les indices d'ajustement globaux du modèle respectent l'ensemble des seuils d'acceptabilité (Tableau 131).

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
261,881	53	0,983	0,975	0,059	0,0166	0,039	0,992	0,992	0,994	4,941	311,881

Tableau 131 - Indices d'ajustement globaux du modèle de l'influence famille et jeu

Malgré la suppression de deux items, la qualité de l'instrument de mesure est excellente (Tableau 132). La fiabilité des deux dimensions atteint des valeurs très élevées (0,932 et 0,966). La validité convergente et discriminante sont confirmées pour les deux dimensions.

Construit	Item	Qualité de Représentation	Contribution Factorielle	T-test $p < 0,001$	AVE	Rhô de Jöreskog
Famille Jeu	JF01	0,758	0,871	-	0,734	0,932
	JF03	0,696	0,834	56,018		
	JF04	0,730	0,855	58,587		
	JF05	0,729	0,854	58,482		
	JF07	0,757	0,870	60,565		
Jeu Famille	JF08	0,811	0,901	-	0,800	0,966
	JF09	0,789	0,888	70,851		
	JF10	0,798	0,893	71,854		
	JF11	0,826	0,909	75,154		
	JF12	0,813	0,902	73,571		
	JF13	0,751	0,867	66,770		
	JF14	0,814	0,902	73,624		
		Travail Jeu		Jeu Travail		
Famille Jeu		0,857				
Jeu Famille		0,697		0,894		

Tableau 132 - Fiabilité, validité convergente et discriminante du modèle de mesure de l'influence famille et jeu

Après le test de chaque construit, nous analysons l'ensemble des échelles regroupées afin d'évaluer la validité convergente et discriminante entre chacune des variables latentes.

### 3.5 Fiabilité et validité de l'ensemble des construits

Pour vérifier la fiabilité, la validité convergente et discriminante de l'ensemble des variables latentes mobilisées, nous avons réalisé une AFC. Les résultats (Tableau 133) montrent que l'ensemble des échelles possède une fiabilité satisfaisante. Néanmoins, la validité convergente n'est pas confirmée pour l'échelle de la stabilité émotionnelle (AVE = 0,395) et de l'immersion (AVE = 0,356). Ces résultats rejoignent ceux des analyses individuelles de chaque échelle. De plus, nous n'avons pas la validité discriminante pour l'échelle de l'auto-efficacité, de l'estime de soi et de l'immersion car l'indice MSV est supérieur à l'indice AVE. Ces défaillances psychométriques sont principalement dues à l'échelle de l'immersion ayant de fortes corrélations avec l'échelle de l'auto-efficacité (0,930) et de l'estime de soi (0,882).

		CR	AVE	MSV	ASV
<b>Variables relatives à l'état intérieur du joueur</b>	<b>Plaisir</b>	0,866	0,685	0,426	0,146
	<b>Estime de soi</b>	0,822	0,711	0,778	0,232
	<b>Auto-efficacité</b>	0,887	0,528	0,865	0,255
	<b>Stabilité émotionnelle</b>	0,766	0,395	0,129	0,054
	<b>Flow</b>	0,792	0,356	0,865	0,291
<b>Variables relatives aux compétences managériales du joueur</b>	<b>Leadership</b>	0,954	0,873	0,352	0,182
	<b>Prise de décision</b>	0,844	0,522	0,261	0,124
	<b>Communication</b>	0,869	0,693	0,111	0,050
	<b>Coordination</b>	0,864	0,613	0,207	0,110
<b>Variables relatives à l'influence sur la vie du joueur</b>	<b>Addiction</b>	0,953	0,914	0,030	0,008
	<b>Influence - travail et jeu</b>	0,832	0,713	0,679	0,139
	<b>Influence - famille et jeu</b>	0,830	0,711	0,679	0,101

Tableau 133 - Fiabilité, validité convergente et discriminante des échelles de mesure

### Conclusion de la section 3

Tout au long de cette section, nous venons d'effectuer une analyse factorielle confirmatoire afin de répondre à la question : comment vérifier la structure factorielle des échelles de mesure ?

Les résultats de l'ensemble des AFC révèlent une bonne fiabilité globale des échelles de mesure. L'échelle de la stabilité émotionnelle possède la fiabilité la plus faible des 12 échelles avec une valeur de 0,766 tandis que celle de l'addiction avec une fiabilité de 0,953 présente la meilleure fiabilité. Plusieurs échelles fonctionnent très bien dans notre contexte comme celle du plaisir, du leadership, de la communication, de la coordination, de l'addiction ou encore de l'influence sur la vie professionnelle et familiale.

À l'opposé, les échelles de l'auto-efficacité, de la stabilité émotionnelle ou encore de l'immersion semblent moins adaptées. Ces informations corroborent les résultats de l'AFE où les échelles de la stabilité émotionnelle et de l'immersion présentaient déjà une performance moyenne. Le pourcentage de variance expliquée en moyenne sur les 12 échelles est de 65,797 %, soit 1,635 % de plus qu'en AFE. La fiabilité moyenne de l'ensemble des échelles est de 0,857, soit 0,01 de moins qu'en AFE.

La structure finale de l'ensemble des échelles mobilisées est présentée en Tableau 134. La liste des items retenus pour les résultats sont présentés en Annexe 15 -. Enfin, le résumé des indices de l'ensemble des étapes de l'analyse confirmatoire qui a conduit aux structures finales des échelles est détaillé en Annexe 16 -.

Variables	Nb final items	% de variance expliquée	AVE	Alpha de Cronbach	Rhô de Jöreskog	Moy.	Ecart-type
Plaisir - Engagement	3	72,753	0,610	0,823	0,824	5,37	1,20
Plaisir - Affects Positifs	4		0,644	0,878	0,878	5,35	1,05
Plaisir - Accomplissement	3		0,598	0,784	0,816	4,94	1,21
Estime de soi - Aspects P.	4	61,534	0,454	0,771	0,765	5,50	0,99
Estime de soi - Aspects N.	3		0,453	0,705	0,710	5,52	1,33
Auto-efficacité	6	63,224	0,543	0,883	0,877	5,55	0,95
Stabilité émotionnelle	5	52,849	0,395	0,776	0,765	4,87	1,21
Immersion (Flow)	7	45,261	0,353	0,790	0,789	5,34	1,32
Leadership - Altruiste	2	68,607	0,497	0,661	0,664	5,11	1,32
Leadership - Charismatique	3		0,379	0,675	0,646	5,39	0,98
Leadership - Conseiller	3		0,555	0,787	0,789	5,06	1,16
Prise de décision	6	61,813	0,531	0,876	0,871	5,50	1,17
Communication - Amis	3	83,045	0,818	0,922	0,931	6,69	0,80
Communication - Connaiss.	3		0,645	0,855	0,844	6,37	1,08
Communication - Inconnus	3		0,762	0,905	0,906	5,22	1,78
Coordination	4	70,365	0,613	0,859	0,863	5,37	1,12
Addiction - Sanction sociale	7	55,475	0,443	0,861	0,847	2,66	1,36
Addiction - Dep. temporelle	4		0,321	0,716	0,650	3,96	1,53
Influence Trav. et jeu - T/J	7	73,439	0,658	0,931	0,931	4,36	1,56
Influence Trav. et jeu - J/T	7		0,719	0,947	0,947	4,19	1,66
Influence Fam. et jeu - F/J	5	81,196	0,734	0,932	0,932	3,86	1,72
Influence Fam. et jeu - J/F	7		0,800	0,966	0,966	3,18	1,68

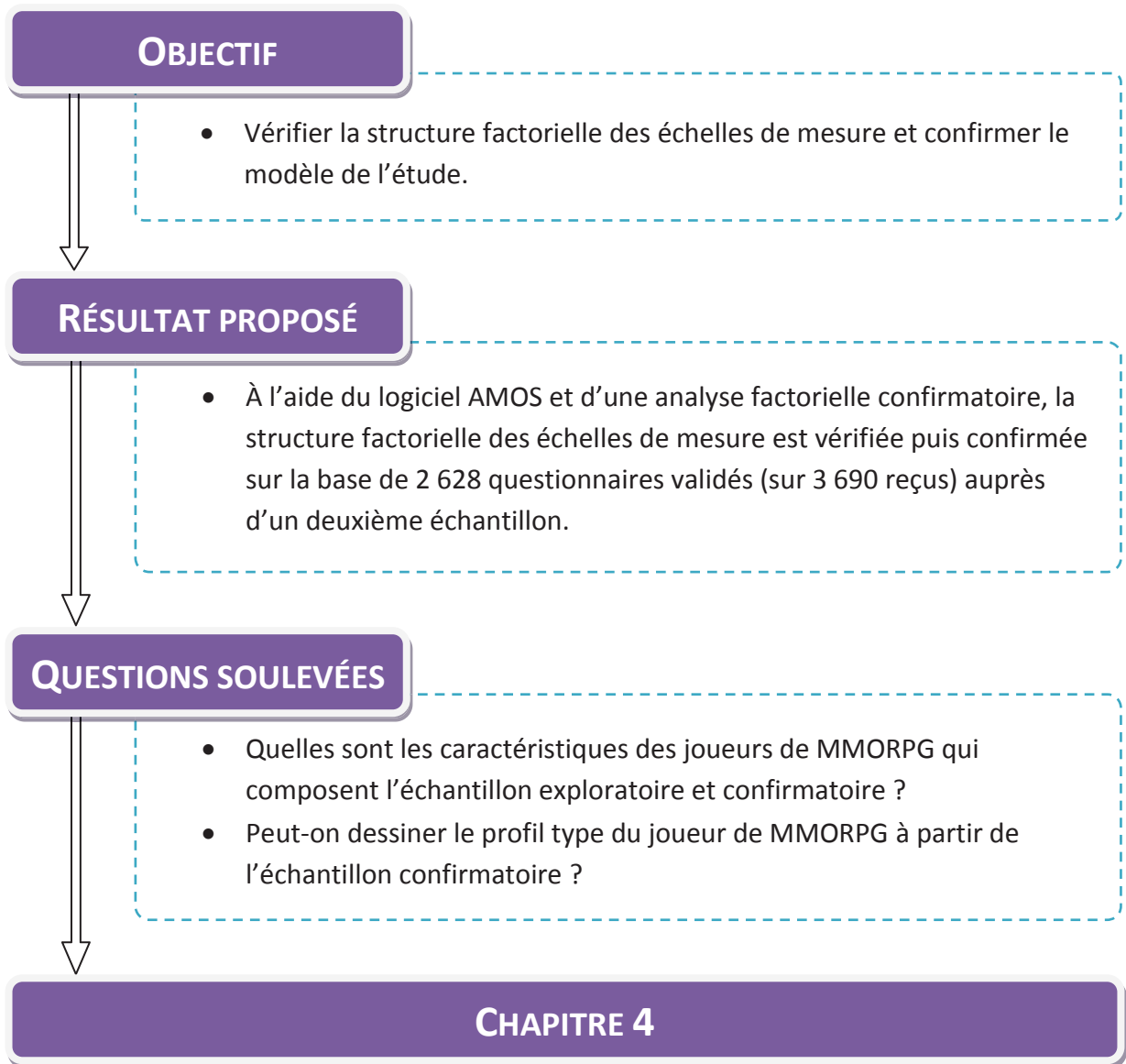
Tableau 134 - Synthèse des scores des échelles après l'AFC

En définitive, l'analyse factorielle confirmatoire a été effectuée sur la base de 2 628 questionnaires validés (sur 3 690 reçus) concernant l'étude quantitative, soit 71,22 % de réponses complètes. Au total, 99 items répartis en 22 dimensions et regroupés en 12 échelles ont été analysés et retenus. L'échelle de l'estime de soi, de l'auto-efficacité, de la stabilité émotionnelle et de l'immersion possèdent certains indices psychométriques médiocres.



## SYNTHÈSE DE LA SECTION 3

---



## Conclusion du chapitre 3

---

Tout au long de ce troisième chapitre, nous avons expliqué la démarche méthodologique de notre étude quantitative. Au total, 4 397 questionnaires ont été reçus. Pour commencer (**section 1**), nous avons effectué un état de l'art sur les instruments de mesure de chaque concept théorique retenu lors du chapitre 2 afin de retenir l'outil de mesure le plus adéquat. Le choix puis l'opérationnalisation des instruments de mesure dans le contexte des MMORPG nous a permis de pouvoir concevoir notre questionnaire.

Puis, nous avons effectué deux analyses. La première avait pour objectif d'épurer le questionnaire créé afin d'enlever les variables qui ne mesuraient pas correctement le concept théorique auquel il était associé. La première analyse appelée analyse factorielle exploratoire a été réalisée sur la base de 414 questionnaires validés (sur 707 reçus) (**section 2**). L'analyse factorielle exploratoire a retenu grâce au logiciel SPSS : 121 variables réparties en 24 dimensions et regroupées en 12 échelles de mesure.

Suite à l'analyse factorielle exploratoire, nous sommes ensuite passés à la deuxième analyse appelée analyse factorielle confirmatoire. Pour respecter la méthode quantitative, un nouvel échantillon totalement indépendant du premier a été formé (**section 3**). L'analyse factorielle confirmatoire a été réalisée sur la base 2 628 questionnaires validés (sur 3 690 reçus) et nous a permis de retenir à l'aide du logiciel AMOS : 99 variables, réparties en 22 dimensions et regroupées en 12 échelles de mesure. Ainsi, 22 variables ont été supprimées car celles-ci ne mesuraient pas correctement le concept théorique auquel elles étaient associées. Ces suppressions ont également entraîné l'élimination de deux dimensions. Aucune échelle de mesure n'a été écartée. Nous conservons l'ensemble des construits du modèle.

En définitive, le chapitre 3 représente une étape fondamentale dans la préparation des données pour permettre le test du modèle. L'épuration des instruments de mesure se réalise en deux étapes : une analyse factorielle exploratoire puis une analyse factorielle confirmatoire. Grâce à cette préparation des données, les tests statistiques peuvent maintenant être effectués sur la base de 2 628 questionnaires validés et ainsi donner les résultats de l'étude. Le chapitre 4 a pour objectif de présenter les différents résultats de l'étude quantitative puis de les discuter.

## Synthèse du chapitre 3

### AUTEURS ET MOTS CLEFS

<b>Ghewy</b>	Design méthodologique quantitatif, échelle de mesure
<b>Carricano et al.</b>	Analyse factorielle exploratoire, SPSS
<b>Roussel et al.</b>	Analyse factorielle confirmatoire, AMOS

### QUESTIONS SOULEVÉES

Quels instruments de mesure choisir dans la littérature pour mesurer les concepts théoriques ?
Quelles structures factorielles retenir pour chaque échelle de mesure ?
Comment procéder à l'épuration de chacune des échelles de mesure ?

### CONCEPTS CLEFS À RETENIR

Stratégie de conception du questionnaire de l'enquête quantitative	Procédure d'analyse et d'épuration du questionnaire
<p>Pour élaborer le questionnaire permettant le recueil des données, trois étapes ont été respectées.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Choix des instruments de mesure :</b> sélection des échelles les plus pertinents pour mesurer les concepts théoriques du modèle ;</li> <li><b>Opérationnaliser les variables :</b> coder les variables et définir leur place dans le modèle ;</li> <li><b>Collecte des données :</b> procédure d'adaptation et de traduction des variables au contexte des MMORPG. Penser à rendre attractive l'enquête ainsi qu'à la diffusion du questionnaire.</li> </ol> <p>Le processus de conception du questionnaire est la première étape avant de pouvoir le tester auprès d'un échantillon dit exploratoire. Les choix effectués dans la conception du questionnaire sont essentiels pour le succès de l'étude menée.</p>	<p>Après avoir conçu le questionnaire, deux phases d'analyse permettent d'épurer le questionnaire.</p> <p><b>Analyse factorielle exploratoire :</b> permet de tester le questionnaire sur un premier échantillon afin de vérifier la dimensionnalité des échelles et leur fiabilité. Des items peuvent être supprimés à cette étape.</p> <div>121 items, 24 dimensions et 12 échelles Questionnaires : <b>414 validés</b> (707 reçus)</div> <p><b>Analyse factorielle confirmatoire :</b> permet de tester une nouvelle fois le questionnaire sur un autre échantillon afin de vérifier la structure des échelles via la validité convergente et la validité discriminante. Des items peuvent être supprimés à cette étape.</p> <div>99 items, 22 dimensions et 12 échelles Questionnaires : <b>2 628 validés</b> (3 690 reçus)</div> <p>Ces deux phases épurent les variables. Au total 4 397 questionnaires ont été reçus.</p>

### RÉSULTATS

État de l'art sur les échelles de mesure des concepts théoriques du modèle
Stratégie de diffusion d'un questionnaire dans une étude quantitative
Adaptation des échelles au contexte français et aux MMORPG



Page | 375

## Introduction du chapitre 4

---

Tout au long du chapitre 3, nous avons mis en place un appareillage méthodologique afin de pouvoir préparer le modèle de recherche. Pour cela, une revue de la littérature a été réalisée afin de sélectionner les instruments de mesure adéquats pour évaluer les concepts théoriques. Ensuite, nous avons opérationnalisé ces variables avant de les insérer dans le questionnaire. Puis, deux phases d'analyse ont permis de pouvoir épurer les instruments de mesure. La première, à l'aide d'une analyse factorielle exploratoire réalisée sur la base de 414 questionnaires (sur 707 reçus) a permis d'évincer certains items mal corrélés avec le construit associé. Dans une deuxième phase d'analyse, via l'analyse factorielle confirmatoire réalisée sur la base de 2 628 questionnaires (sur 3 690 reçus), la structure factorielle de chaque instrument de mesure a été testée dans le but de disposer en fin de chapitre 3 d'un modèle épuré prêt à pouvoir livrer ses résultats. Que donnent les résultats ?

La **section 1** du chapitre 4 aborde l'analyse des variables qualitatives de l'étude tel que l'âge, le genre ou encore le niveau d'étude. L'ensemble de ces données qualitatives et sociodémographiques nous permet de pouvoir dessiner le profil des joueurs de MMORPG et de pouvoir dégager des résultats préliminaires. Une infographie sur la base de ces résultats dans le but d'être diffusée auprès des joueurs de MMORPG. Que révèle le test du modèle ?

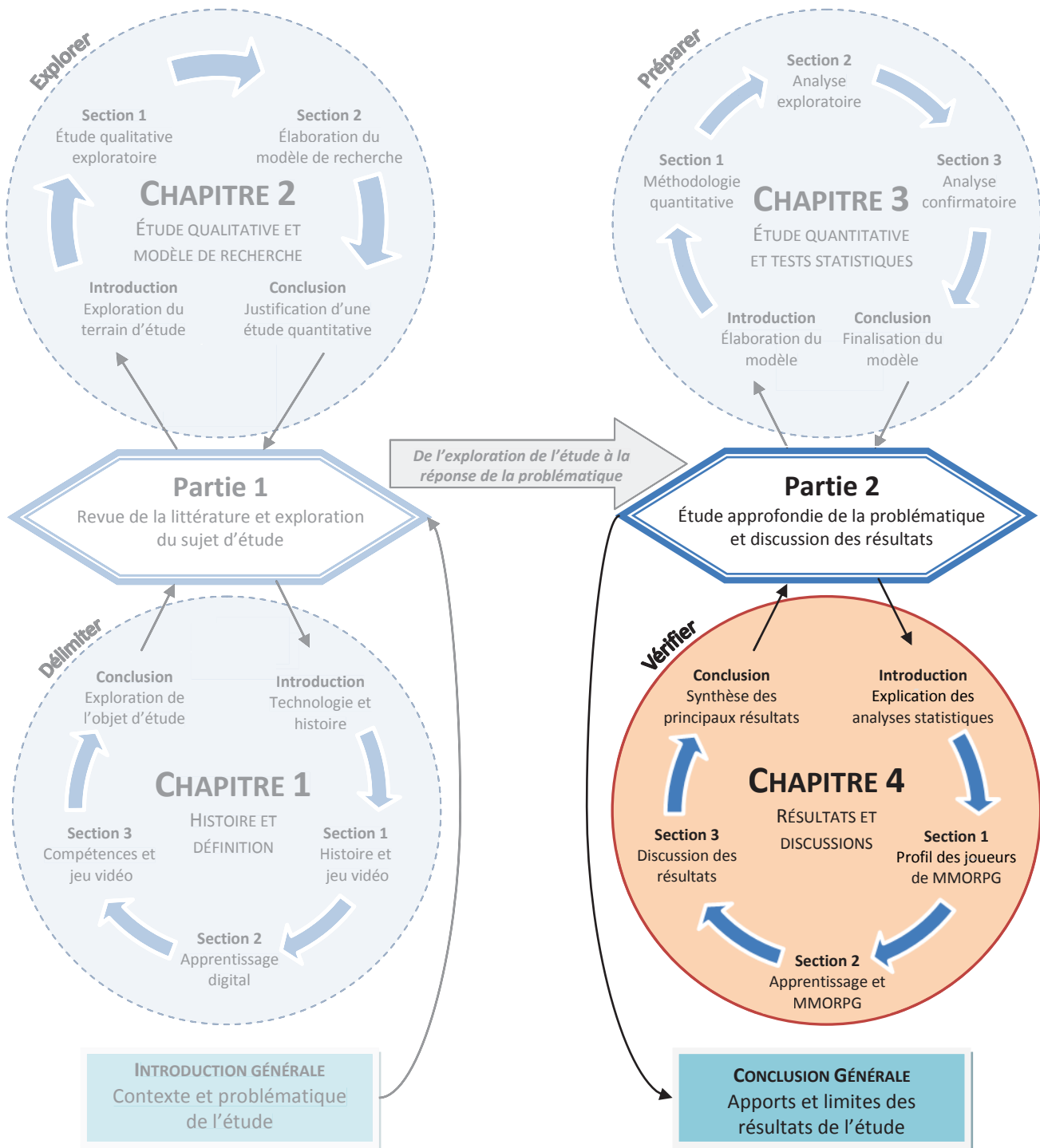
Après cette infographie, nous sommes en mesure dans la **section 2** de vérifier l'ensemble des hypothèses de cette recherche grâce au modèle structurel préparé et épuré. Auparavant, une comparaison de modèles structurels (Evrard et al. 2009) nous permet de pouvoir définir quelle version du modèle nous retenons dans notre étude vis-à-vis de l'effet médiateur de l'état intérieur du joueur entre l'environnement du jeu et l'acquisition de compétences managériales. Nous évaluons ensuite quelles relations entre variables théoriques sont significatives. Comment rendre compte des résultats obtenus au regard de la littérature et des participants ?

Enfin, dans la **section 3**, nous discutons des résultats afin de pouvoir les critiquer d'une part et de dégager des perspectives de vulgarisation des résultats finaux d'autre part. Pour terminer, nous menons une réflexion sur la capitalisation des connaissances méthodologiques acquises durant cette thèse.

## TRAME GÉNÉRALE DE LA THÈSE AU CHAPITRE 4

### RAPPEL DE LA PROBLÉMATIQUE

Dans quelle mesure les joueurs de MMORPG apprennent-ils et mobilisent-ils des compétences managériales (savoir-faire) et des compétences humaines (savoir-être) tout en jouant, notamment en guildes ?





# Section 1 : Le profil des joueurs de MMORPG comme résultats préliminaires

---

## Introduction de la section 1

L'étude quantitative a recueilli 707 réponses dans sa phase exploratoire et 3 690 dans sa phase confirmatoire. Sur l'ensemble des questionnaires reçus (4 397), 414 sont exploitables en exploratoire et 2 628 en confirmatoire. Lors de l'étude confirmatoire, un jeu-concours a été mis en place afin de motiver les répondants à compléter l'enquête. Afin de ne pas être dans l'illégalité au regard de la loi, il est nécessaire de vérifier auparavant la licéité du jeu concours. Suite à la vérification de la conformité du jeu concours, la procédure du tirage au sort pourra être effectuée afin de déterminer les gagnants de l'étude. Puis, nous pouvons comparer la différence du taux de réponse entre la phase exploratoire sans le jeu-concours et la phase confirmatoire avec le jeu-concours. Comment exploiter les données qualitatives de l'étude ?

Après les modalités légales et méthodologiques, nous pouvons nous intéresser aux données de l'étude. Parmi les questions posées aux participants, certaines portaient sur des aspects sociodémographiques (exemple : genre, âge, niveau d'éducation, etc.), sur des éléments propres à l'environnement du jeu (MMORPG choisit pour l'expérience la plus significative, aspect du *gameplay* préféré et celui le moins apprécié par le joueur), ainsi que sur des données relatives au joueur (exemple : fréquence de jeu, ancienneté, affinité avec les autres joueurs, etc.). L'ensemble de ces questions permet de dessiner le profil des répondants. Pour cela deux types de tests (tri à plat et test d'indépendances) sont réalisés pour décrire les variables qualitatives de l'étude quantitative.

L'ensemble des résultats recueillis grâce aux tests donne les résultats préliminaires de l'étude quantitative. Notre objectif est de pouvoir communiquer au grand public et également aux participants ces données. Pour cela, nous réalisons une infographie qui permet de rendre agréable la lecture des résultats préliminaires. Cet exercice de vulgarisation (ou médiation) scientifique nous permet de faire un retour aux participants et de recueillir d'éventuelles réactions.

## 1.1 Démarche et résultats du tirage au sort du jeu-concours

Dans le cadre du jeu-concours mis en place dans l'étude quantitative, nous vérifions la légalité de celui-ci, puis nous présentons la méthodologie mise en place pour effectuer le tirage au sort. Enfin, nous donnons les résultats du jeu-concours

### 1.1.1 Légalité de la mise en place d'un tirage au sort

La mise en place d'un tirage au sort doit réunir certaines conditions légales afin de ne pas rendre l'opération frauduleuse. La loi du 21 mai 1836 permet d'établir un cadre juridique quant à l'organisation d'un jeu-concours. Par ailleurs, le terme loterie est plus adapté à notre cas. En effet *« le terme jeu est employé habituellement pour désigner la situation où le gagnant est sélectionné par tirage au sort ; on parle également de loterie. Le terme concours désigne les opérations où le gagnant est sélectionné sur des critères de connaissance ou de réflexion. Quel que soit le terme utilisé, le droit distingue deux situations : celle où la sélection est opérée par tirage au sort et celle où la sélection est opérée en fonction de réponses à des questions qui font appel à des connaissances »* (Ferry-Maccario 2008, p. 157). D'après l'ordonnance n°2012-351 du 12 mars 2012<sup>113</sup>, et plus précisément selon l'article L322-1 du Code de la Sécurité Intérieure : *« les loteries de toute espèce sont prohibées »*. D'après l'article L322-2 du Code de la Sécurité Intérieure, modifié par la Loi n°2014-344 du 17 mars 2014 - art. 148 (V) : *« sont réputées loteries et interdites comme telles : les ventes d'immeubles, de meubles ou de marchandises effectuées par la voie du sort, ou auxquelles ont été réunies des primes ou autres bénéfices dus, même partiellement, au hasard et, d'une manière générale, toutes opérations offertes au public, sous quelque dénomination que ce soit, pour faire naître l'espérance d'un gain qui serait dû, même partiellement, au hasard et pour lesquelles un sacrifice financier est exigé par l'opérateur de la part des participants »*. Dans notre cas, aucune participation financière n'a été demandée au participant, ce qui permet de considérer la légalité de notre jeu-concours dans la mesure où *« l'absence d'un élément rend l'opération licite »* (Ferry-Maccario 2008, p. 158). Après avoir vérifié la légalité de l'opération, nous pouvons expliquer la démarche du tirage au sort.

---

<sup>113</sup> La circulaire NOR INTD1223493 du 30 octobre 2012 qui comporte l'ordonnance n°2012-351 du 12 mars 2012 relative aux disposition législatives et réglementaires régissant les loteries et lotos traditionnels est disponible sur : [http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2012/11/cir\\_36059.pdf](http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2012/11/cir_36059.pdf), consultée le 5 août 2015.

### 1.1.2 Technique utilisée pour le tirage au sort des gagnants

Au total, 2 628 répondants ont entièrement complété, sans frauder, le questionnaire de l'étude quantitative. Cependant, certains participants n'ont pas renseigné leur adresse email, ce qui les exclut de la procédure du tirage au sort du jeu-concours. Ainsi, sur les 2 628 participants, 2 345 ont été retenus pour prétendre à un lot. Avant d'effectuer le tirage au sort, nous avons épuré notre base de données avec Microsoft Excel afin de retenir uniquement les participants valides, c'est-à-dire ceux ayant accepté de participer au tirage au sort en laissant leur adresse email. Le tirage au sort s'est déroulé le 14 janvier 2015 à l'aide d'un site Internet qui permet de générer des nombres aléatoires entre deux intervalles<sup>114</sup>. Afin d'attribuer les différentes places en fonction des lots, cinq phases ont été exécutées afin de déterminer la 1<sup>ère</sup> place, la 2<sup>ème</sup> place, la 3<sup>ème</sup> place, la 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> place puis de la 6<sup>ème</sup> à la 10<sup>ème</sup> place. Le tirage au sort fait ressortir 10 numéros (Image 50).

quantité	nombres entre
1	1 - 2345

Générer

1 (1 - 2345)  
1452

1 (1 - 2345)  
1879

1 (1 - 2345)  
332

2 (1 - 2345)  
926 1170

5 (1 - 2345)  
2305 329 1607 1774 958

Nettoyer Copier

Image 50 - Tirage au sort des gagnants du concours

Grâce aux 10 numéros obtenus, nous avons retrouvé chaque gagnant suivant le numéro de la ligne correspondant au nom du participant dans la base de données dans le logiciel Microsoft Excel. Les 10 gagnants ont ainsi été identifiés.

<sup>114</sup> L'outil appelé RandomNumberGenerator disponible sur <http://randomnumbergenerator.intemodino.com/fr/> a été utilisé le 14 janvier 2015. Depuis, cet outil a connu des modifications sur son interface d'après sa dernière consultation le 5 août 2015.

### 1.1.3 Annonce des résultats et des gagnants du concours

Après l'identification des gagnants, chacun a été contacté individuellement par email privé afin de les féliciter, de vérifier leur identité, d'obtenir leurs coordonnées postales pour permettre l'envoi du lot (Annexe 17 -). Les coordonnées des 10 gagnants ont été recueillies deux semaines après le tirage au sort. Un fichier contenant l'ensemble des informations des gagnants a été transmis à notre sponsor Square Enix. Pour des raisons de confidentialité, nous ne joindrons pas ce document à cette thèse. Notre sponsor a pris le relai et a envoyé les lots aux gagnants suivant leur place dans les semaines qui ont suivi.

Dans le but d'annoncer les résultats publiquement, un article a été publié sur la page personnelle du chercheur le 11 février 2015 pour officialiser et clôturer cette étude en prenant soin de respecter le côté ludique. Ainsi, un tableau rappelant des éléments du jeu vidéo a été posté pour annoncer les gagnants<sup>115</sup>. Cette dernière étape clôture officiellement le jeu-concours organisé dans le cadre de cette thèse dont l'objectif était d'encourager les joueurs à participer à l'étude.

## 1.2 Procédure d'analyse des résultats préliminaires

L'analyse des premiers résultats contient deux tests différents. Nous verrons tout d'abord le tri à plat puis dans certains cas le test d'indépendance des variables.

### 1.2.1 Tri à plat et description des variables

Pour l'ensemble des variables de notre étude, la première étape consiste à pouvoir décrire chaque question. Dans le cadre des résultats préliminaires de cette étude, nous analysons l'ensemble des variables qualitatives. Pour la littérature, *« la description d'une variable qualitative consiste à présenter les effectifs, c'est-à-dire le nombre d'individus de l'échantillon pour chaque modalité de la variable, et les fréquences, c'est-à-dire la proportion des réponses associées à chaque modalité de la variable étudiée. Dans le langage des études de marché, on parle de tri à plat »* (Carricano et al. 2010, p. 32). Ensuite, pour certaines variables quantitatives à l'instar de l'âge, une analyse est également possible. Pour cela, plusieurs indicateurs permettent de décrire une variable quantitative comme la moyenne

---

<sup>115</sup> Extragames.fr (2015), « Résultats du Tirage au Sort – Enquête Scientifique sur les Joueurs de MMORPG », consulté le 5 août 2015 sur <http://www.extragames.fr/resultats-du-tirage-au-sort-enquete-scientifique-sur-les-joueurs-de-mmorpg/>.

arithmétique, les quartiles ou encore la dispersion (Carricano et al. 2010). Dans la mesure où nous possédons deux échantillons appariés avec un nombre d'observations suffisant (Evrard et al. 2009), nous procédons à une analyse simultanée de la phase exploratoire et confirmatoire.

Afin d'effectuer l'ensemble de ces analyses, nous utilisons le logiciel SPSS 22 ainsi que le logiciel Microsoft Excel pour la réalisation de certains graphiques. L'ensemble des procédures techniques propres au logiciel SPSS sont décrites dans la littérature (Carricano et al. 2010). Pour aller plus loin, nous étudions également l'indépendance entre variable.

### 1.2.2 Test d'indépendance des variables

Dans certains cas, afin d'évaluer si une variable est liée ou non à une autre, nous faisons appel au test d'indépendance des variables. Pour cela, nous devons mesurer l'association entre ces deux variables grâce au  $\chi^2$  de Pearson (Pearson 1900), qui « *cherche à tester si deux variables qualitatives (nominales ou ordinales) sont significativement associées* » (Carricano et al. 2010, p. 40). Le  $\chi^2$  de Pearson se calcule comme suit :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - T_{ij})^2}{T_{ij}}$$

(Carricano et al. 2010, p. 40)

O = effectif observé ;  
T = effectif théorique ;  
i = numéro de ligne ;  
j = numéro de colonne ;  
l = nombre de lignes ;  
c = nombre de colonnes.

Avant toute mesure et interprétation du  $\chi^2$ , nous devons poser l'hypothèse d'indépendance générale qui se définit par :

- **H<sub>0</sub> (hypothèse nulle)** : Les deux variables mesurées sont indépendantes ;
- **H<sub>1</sub> (hypothèse alternative)** : Il existe une relation entre les deux variables mesurées.

Si le  $\chi^2$  possède une significativité inférieure à 0,05 au seuil de 5 % ( $p < 0,05$ ), l'hypothèse nulle peut-être rejetée. De plus, le  $\chi^2$  est un indice sensible à la taille de l'échantillon (Igalens and Roussel 1998). En effet le  $\chi^2$  est « *extrêmement sensible aux effectifs : plus ceux-ci sont élevés, plus le risque de se tromper en rejetant l'hypothèse d'indépendance est faible, et donc plus la valeur du p est petite* » (Barnier 2008, p. 25). Autrement dit, tout échantillon suffisamment grand finira par produire des résultats significatifs (Vacha-Haase and

Thompson 1998) dans la mesure où la puissance statistique est augmentée (Bourque et al. 2009). Pour pallier cet obstacle, après vérification du  $\chi^2$ , nous analysons un second indice appelé V de Cramer (Cramér 1999), qui évalue la force de l'association entre deux variables qualitatives. Cet indice se calcule comme suit :

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2/n}{\min(c-1; l-1)}}$$

(Carricano et al. 2010, p. 42)

n = effectif total ;  
l = nombre de lignes ;  
c = nombre de colonnes.

Le V de Cramer est borné de 0 à 1 (Carricano et al. 2010). Une valeur de 0 représente une indépendance parfaite entre les variables tandis qu'une valeur de 1 montre une parfaite relation entre les variables. Dans un document de cours statistiques de l'Université de Montreal<sup>116</sup> une interprétation du V de Cramer est donnée (Tableau 135).

Valeur du V de Cramer	Force du lien statistique
0	Absence de relation
Entre 0,05 et 0,10	Très faible
Entre 0,10 et 0,20	Faible
Entre 0,20 et 0,40	Modérée
Entre 0,40 et 0,80	Forte
Entre 0,80 et 1	Louche (Colinéarité)

Tableau 135 - Significativité de la valeur du V de Cramer

Pour Plaisent and Bernard (2008), un V supérieur à 0,70 représente une très forte relation entre les variables. Ainsi, nous utilisons cet indice pour déterminer dans quelle mesure deux variables sont liées ou à l'inverse sont indépendantes. Nous présentons maintenant les caractéristiques des échantillons de la phase exploratoire et confirmatoire.

### 1.3 Caractéristiques des échantillons

Pour définir nos deux échantillons, nous abordons tout d'abord les données sociodémographiques, puis les données liées à l'environnement du jeu. Dans la mesure du possible, nous tentons de comparer nos résultats avec ceux de précédentes études. Les résultats sont issues de l'analyse de 414 questionnaires validés (sur 707 reçus) en phase exploratoire et de 2 628 questionnaires validés (sur 3 690 reçus) en phase confirmatoire.

<sup>116</sup> Le document intitulé : « Les tableaux croisés et le test d'indépendance du Chi-deux » est disponible sur <https://www.webdepot.umontreal.ca/Usagers/p0706916/MonDepotPublic/CRI%201600G/Cours%209/Cours%209%20Tableaux%20crois%C3%A9s%20et%20Chi%20Deux.pdf>, consulté le 11 août 2015.

### 1.3.1 Différences méthodologiques entre exploratoire et confirmatoire

Afin de comparer les différences méthodologiques entre les deux phases de l'étude, nous allons tout d'abord analyser le taux de réponse puis le temps passé sur les questionnaires.

#### 1.3.1.1 Amélioration du taux de complétude grâce le jeu-concours

Le premier résultat que nous pouvons donner concerne le taux de complétude sur les deux phases de l'étude (Tableau 136).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Ratio (%)	Effectif	Ratio (%)
<b>Complet</b>	414	58,56	2 628	71,22
<b>Incomplet</b>	293	41,44	1 062	28,78
<b>Total</b>	707	100,00	3 690	100,00

Tableau 136 - Taux de réponse sur l'enquête quantitative

Nous pouvons observer une différence du taux de réponse entre la phase exploratoire et confirmatoire au niveau du nombre de réponses complètes. La différence entre les deux phases s'élève à 12,66 %. Cette différence peut s'expliquer par la mise en place du jeu-concours ainsi que de la ludification du questionnaire en phase confirmatoire. D'après Comley (2000), la mise en place de récompenses peut améliorer le taux de réponse de 10 %. Pour l'auteur, l'inconvénient est de voir les répondants compléter plusieurs fois le questionnaire afin de maximiser leurs chances de gain. Or, dans notre cas, la plateforme empêchait de pouvoir répondre plus d'une fois au questionnaire avec la détection de l'IP. Cette option limite ce phénomène de multi-réponses. Par conséquent, avec un taux de 12,66 % d'amélioration du nombre de réponses complètes entre la phase exploratoire et la phase confirmatoire, nous pouvons avancer que la mise en place d'un jeu-concours améliore le taux de complétude. En effet le levier majeur d'amélioration du questionnaire se situe dans le jeu-concours dans la mesure où la ludification du questionnaire était déjà amorcée en phase exploratoire et a juste été affinée en phase confirmatoire.

Le deuxième point méthodologique que nous pouvons analyser concerne le temps de réponse.

### 1.3.1.2 Sous-estimation du temps de réponse aux questionnaires

La plateforme en ligne *Eval and Go* utilisée dans cette thèse propose de connaître le temps de réponse moyen sur chacune des pages du questionnaire. Ainsi, nous pouvons comparer ces temps, exprimés en secondes, sur les deux phases de l'étude (Tableau 137).

Page	Exploratoire				Confirmatoire			
	Moy.	Ratio (%)	Total	Ratio (%)	Moy.	Ratio (%)	Total	Ratio (%)
1	323	18,56	233 177	23,84	319	18,89	1 214 842	22,63
2	357	20,52	217 001	22,19	327	19,36	1 113 230	20,73
3	562	32,30	298 435	30,51	394	23,33	1 235 518	23,01
4	433	24,89	201 444	20,60	567	33,57	1 590 173	29,62
5	65	3,74	27 966	2,86	82	4,85	215 424	4,01
Total (seconde)	1 740	100,00	978 023	100,00	1689	100,00	5 369 187	100,00
Total (minute)	29	-	13 600	-	28	-	89 486	-
Total (heure)	-	-	272	-	-	-	1 491	-
Total (jour)	-	-	11	-	-	-	62	-

Tableau 137 - Temps passés sur chaque page du questionnaire de l'étude quantitative

La comparaison des temps de réponse fait ressortir un résultat majeur. Tout d'abord, le temps total moyen d'un répondant sur le questionnaire exploratoire est d'environ 29 minutes contre 28 minutes en phase confirmatoire. Nous avons estimé à 15-20 minutes le temps de réponse au questionnaire. Il s'agit par conséquent d'une sous-estimation du temps de réponse de notre part. De plus, les répondants ne passent pas la même durée sur chacune des pages entre la phase exploratoire et confirmatoire malgré une structure similaire du questionnaire. Nous ne pouvons pas conclure de façon formelle à quoi est due cette différence dans la mesure où un répondant peut parfaitement rester sur une page du questionnaire et s'absenter de son ordinateur pour une raison diverse, avant d'y revenir, ce qui fera augmenter le temps moyen passé sur cette page. En guise de comparaison, les répondants ont passé 11 jours sur le questionnaire en phase exploratoire contre 62 jours en phase confirmatoire (temps cumulés). Après avoir expliqué ces différences méthodologiques, nous passons aux données sociodémographiques de nos échantillons.

### 1.3.2 Données sociodémographiques des répondants

Dans le but de comparer les données sociodémographiques et de caractériser nos échantillons, nous abordons tout d'abord la répartition par genre, puis par âge. Ensuite, nous



analysons la nationalité des répondants, puis leur situation maritale avant de nous intéresser à leur situation professionnelle.

### 1.3.2.1 Des joueurs plus nombreux que des joueuses

Pour commencer, nous allons analyser la répartition homme/femme sur nos deux échantillon : exploratoire et confirmatoire (Tableau 138).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Ratio (%)	Effectif	Ratio (%)
<b>Homme</b>	340	82,13	2 037	77,51
<b>Femme</b>	74	17,87	591	22,49
<b>Total</b>	414	100,00	2 628	100,00

Tableau 138 - Répartition hommes/femmes sur les des phases de l'étude quantitative

Nous remarquons que les hommes sont plus nombreux à répondre que les femmes dans les deux enquêtes. Le taux d'hommes est de 82,44 % en phase exploratoire et de 77,51 % en phase confirmatoire, ce qui entraîne une amélioration du taux de femmes qui passe de 17,56 % à 22,49 %. Afin de pouvoir confronter nos échantillons avec de précédentes études issues de la littérature ayant porté sur les joueurs de MMORPG, nous proposons un tableau comparatif dont les valeurs sont exprimées en pourcentage (Tableau 139).

	Exploratoire	Confirmatoire	Griffiths et al. (2003)	Griffiths et al. (2004)	Yee (2006c)	Berry (2012)	Kirby et al. (2014)
<b>Homme</b>	82,13	77,51	85,00	81,00	85,40	88,00	79,65
<b>Femme</b>	17,87	22,49	15,00	19,00	14,60	12,00	20,35
<b>Total</b>	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau 139 - Comparaison de la répartition homme/femme avec la littérature

Par rapport aux autres études, notre échantillon exploratoire se situe dans la moyenne, tandis que celui du confirmatoire permet d'obtenir davantage de femmes. Cependant, avec un ratio de 77,51 % d'hommes pour 22,49 % de femmes, nous estimons que celui-ci ne s'éloigne pas tant que ça des autres études, et notamment de celle de Kirby et al. (2014), dont l'écart est seulement de 2,14 %. L'étude du CNC d'octobre 2014 réalisée auprès des français fait ressortir un ratio de 68,7 % d'hommes pour 31,3 % de femmes<sup>117</sup> pour les jeux multijoueurs en ligne. Cependant, il n'est pas précisé quels genres de jeux regroupent les jeux multijoueurs en ligne. En 2012, Berry (2012) recueille 8 252 observations auprès d'une

<sup>117</sup> CNC.fr (2014), « Les pratiques de consommation de jeux vidéo des Français », consulté le 5 août 2015 sur <http://www.cnc.fr/web/fr/ressources/-/ressources/5986318>

population française en grande majorité et possède un ratio de 88 % d'hommes pour 12 % de femmes.

Après l'analyse par genre, nous passons à l'âge.

### 1.3.2.2 Une moyenne d'âge dans le milieu de la vingtaine

Dans les questionnaires, nous n'avons pas déterminé de classes pour l'âge. La valeur exacte de l'âge a été demandée au participant ce qui permet une plus grande précision. Nous tirons plusieurs statistiques autour de l'âge dont les valeurs sont exprimées en années (Tableau 140).

	Minimum	Quartile 1	Médiane	Quartile 3	Maximum	Moyenne	Écart-type
Exploratoire	12	20	22	25	60	23,62	5,51
Confirmatoire	8	20	23	28	60	24,47	6,23

Tableau 140 - Statistiques autour de l'âge des participants des phases de l'étude quantitative

Nous observons tout d'abord que l'âge minimum est de 12 ans en phase exploratoire puis de 8 ans en phase confirmatoire, ce qui traduit de jeunes joueurs qui peut-être jouent à des jeux non recommandés pour leur âge. En effet, la plupart des MMORPG et notamment les plus populaires comme *Final Fantasy XIV* ou *World of Warcraft* sont déconseillés aux moins de 16 ans. La moyenne est de 23,62 ans en exploratoire et de 24,47 ans en phase confirmatoire. L'âge maximum est égal à 60 ans dans les deux phases. Ensuite la médiane diffère légèrement puisqu'elle est de 22 ans en exploratoire et de 23 ans en confirmatoire. Enfin, la dernière information qui concerne l'écart-type est intéressante puisque celui-ci est plus faible en exploratoire avec une valeur de 5,51 années contre 6,23 années en confirmatoire. Nous pouvons conclure que les données sont beaucoup plus dispersées autour de la moyenne dans l'étude exploratoire que dans l'étude confirmatoire. Ceci peut s'expliquer car la population majoritairement choisie dans l'étude exploratoire était des étudiants. D'autres personnes ont dû répondre par effet boule de neige, d'où la clôture rapide du questionnaire. La population dans la phase confirmatoire est plus hétérogène. De plus, autant les enfants que les adultes sont impliqués dans les MMORPG. Nous comparons nos résultats avec la littérature avec des données exprimées en années (Tableau 141).

	Exploratoire	Confirmatoire	Griffiths et al. (2004)	Yee (2006c)	Berry (2012)	Kirby et al. (2014)
Minimum	12	8	-	11	11	18
Quartile 1	20	20	-	19	-	-
Médiane	22	23	-	25	-	-
Quartile 3	25	28	-	32	-	-
Maximum	60	60	-	68	70	58
Moyenne	23,62	24,47	27,90	26,57	25,70	24,60
Écart-type	5,51	6,23	-	9,19	7,08	-

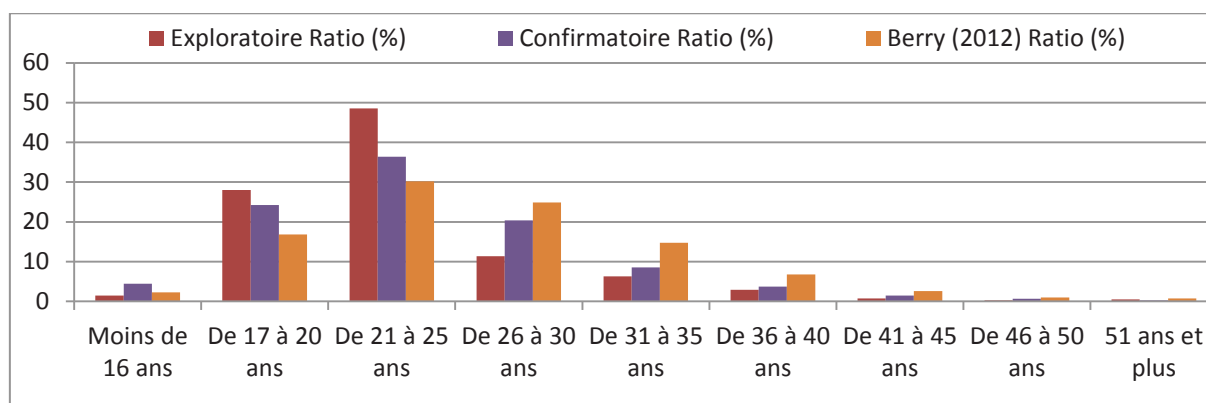
Tableau 141 - Comparaison de l'âge avec la littérature

En comparaison avec la littérature, nous pouvons observer que l'âge moyen obtenu est proche de précédentes études. Dans l'étude de Berry (2012), un écart-type de 7,08 est trouvé pour l'âge des répondants et de 9,19 pour l'étude de Yee (2006c). Afin de comparer nos résultats avec une population similaire, nous confrontons la répartition des âges selon neuf classes identifiées dans la littérature (Berry 2012) ce qui nous amène à dégrader notre variable âge pour la rendre ordinale (Tableau 142).

	Exploratoire		Confirmatoire		Berry (2012)	
	Effectif	Ratio (%)	Effectif	Ratio (%)	Effectif	Ratio (%)
Moins de 16 ans	6	1,45	116	4,41	186	2,30
De 17 à 20 ans	116	28,03	637	24,24	1 360	16,80
De 21 à 25 ans	201	48,55	957	36,41	2 447	30,20
De 26 à 30 ans	47	11,35	536	20,40	2 018	24,90
De 31 à 35 ans	26	6,28	224	8,52	1 190	14,70
De 36 à 40 ans	12	2,90	97	3,69	555	6,80
De 41 à 45 ans	3	0,72	38	1,45	214	2,60
De 46 à 50 ans	1	0,24	17	0,65	85	1,00
51 ans et plus	2	0,48	6	0,23	57	0,70
Total	414	100,00	2 628	100,00	8 112	100,00

Tableau 142 - Comparaison des classes d'âge avec la littérature

Afin de mieux nous représenter les différences de ratios entre les trois études, nous proposons de les représenter visuellement (Graphique 2).



Graphique 2 - Histogramme des classes d'âge selon trois études

Ce graphique nous permet de mieux nous rendre compte de la dispersion des âges suivants neuf classes prédéfinies. Nous pouvons conclure que notre échantillon est relativement plus jeune que celui de Berry (2012) sur une population similaire.

En nous appuyant sur l'étude de Yee (2006c) qui définit cinq classes d'âge au lieu de neuf, nous pouvons croiser l'âge avec le genre et les comparer (Tableau 143).

	Exploratoire				Confirmatoire				Yee (2006c)			
	Homme		Femme		Homme		Femme		Homme		Femme	
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
12-17 ans	8	1,93	2	0,48	187	7,12	28	1,07	546	16,16	23	0,68
18-22 ans	167	40,34	33	7,97	725	27,59	214	8,14	646	19,12	57	1,69
23-28 ans	117	28,26	33	7,97	708	26,94	225	8,56	736	21,78	111	3,28
29-35 ans	31	7,49	5	1,21	296	11,26	87	3,31	686	20,30	106	3,14
+de35 ans	17	4,11	1	0,24	121	4,60	37	1,41	349	10,33	119	3,52
Total	340	82,13	74	17,87	2 037	77,51	591	22,49	2 963	87,69	416	12,31

Tableau 143 - Tableau croisée entre le genre et l'âge des phases de l'étude quantitative

Tout d'abord, le seul répondant âgé de 8 ans et donc en dessous de la première classe d'âge dans l'étude confirmatoire est inclus dans la classe 12-17 ans. Ensuite, nous pouvons voir que le taux de femmes est environ égal à la fois dans l'étude exploratoire et confirmatoire pour les tranches d'âge 18-22 ans et 23-28 ans. Nous constatons qu'entre les deux phases le nombre de répondants mineurs passe de 10 (2,41 % du total des répondants) à 215 (8,19 % du total des répondants), soit une augmentation de 5,78 %. En comparaison avec la littérature, le taux de mineurs de moins de 18 ans est de 16,84 %, soit presque deux fois plus que dans l'étude confirmatoire. Notre étude confirmatoire comporte ainsi plus de personnes majeurs (91,81 %) que dans la littérature (83,16 %). Ce résultat pourrait contredire une idée

parfois reçue de considérer la pratique des MMORPG comme une activité pour les adolescents. Enfin, nous pouvons constater que dans notre étude confirmatoire, la moitié des répondants (50,07 %) se situe entre 23 et 35 ans.

Nous nous intéressons maintenant à la nationalité des répondants.

### 1.3.2.3 Plus d'une dizaine de nationalités représentées

Dans sa phase exploratoire, le questionnaire était destiné à la population de l'Université Montpellier II. Par conséquent, la nationalité n'a pas été demandée. Cependant, en phase confirmatoire, nous avons ajouté la question de la nationalité à l'enquête. Notre étude se base sur les joueurs francophones, cependant, ceux-ci peuvent habiter en dehors d'un pays où la langue française est parlée. Au total, 13 nationalités sont représentées ainsi qu'une nationalité non précisée pour un seul répondant (Tableau 144).

	Effectif	Ratio (%)
Allemagne	1	0,04
Belgique	114	4,34
Canada	18	0,68
Espagne	1	0,04
États-Unis	1	0,04
France (DOM-TOM inclus)	2 448	93,15
Japon	1	0,04
Maroc	1	0,04
Royaume-Uni	1	0,04
Suède	1	0,04
Suisse	37	1,41
Taiwan	1	0,04
Tunisie	2	0,08
Autre (non précisé)	1	0,04
Total	2 628	100,00

Tableau 144 - Nationalité des participants de l'étude quantitative confirmatoire

Sans surprise, la grande majorité des répondants sont français à hauteur de 93,15 % des répondants, arrive ensuite la Belgique (4,34 %), puis la Suisse (1,41 %) et enfin le Canada (0,68 %) pour les nationalité représentées par au moins 10 répondants. De plus, nous pouvons observer que la communication sur les sites belges a plutôt fonctionné avec 144 répondants. La diversité des nationalités ne peut être un facteur de comparaison dans la mesure où les nationalités ne possèdent pas assez de répondants. De plus, notre étude ne

s'intéresse pas en particulier à la nationalité. L'objectif était de voir dans quelle mesure la communication sur les médias francophones en dehors de la France avait fonctionné. Autrement dit, nous pouvons nous satisfaire de voir que le questionnaire s'est diffusé en dehors de la France.

En plus de la nationalité, nous avons également récolté des informations sur la situation maritale des répondants.

#### 1.3.2.4 Davantage de joueurs célibataires que de couples

Si nous nous intéressons à la situation familiale des répondants, ceux-ci avaient le choix entre indiquer être célibataire ou indiquer être en couple. Nous comparons nos résultats avec la littérature dont les valeurs sont exprimées en pourcentage (Tableau 145).

	Exploratoire	Confirmatoire	Griffiths (2004)	Berry (2012)
<b>Célibataire</b>	53,10	54,60	55,50	54,00
<b>En couple</b>	46,90	45,40	44,50	46,00
<b>Total</b>	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau 145 - Situation maritale des répondants et comparaison avec la littérature

Les résultats montrent qu'une majorité de célibataires ont répondu à l'enquête exploratoire (53,10 %) et à l'enquête confirmatoire (54,60 %), ce qui situe les deux études dans la tendance de la littérature. En plus de la situation maritale, nous avons demandé combien d'enfant(s) à charge avait chaque répondant (Tableau 146).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Ratio (%)	Effectif	Ratio (%)
<b>0 enfant</b>	396	95,65	2 372	90,26
<b>1 enfant</b>	9	2,18	140	5,33
<b>2 enfants</b>	7	1,69	76	2,89
<b>3 enfants</b>	2	0,48	25	0,95
<b>4 enfants</b>	0	0	13	0,49
<b>5 enfants</b>	0	0	2	0,08
<b>Total</b>	414	100,00	2 628	100,00
<b>Moyenne</b>	0,07	-	0,16	-
<b>Écart-type</b>	0,358	-	0,571	-

Tableau 146 - Nombre d'enfants des répondants des phases de l'étude quantitative

Le nombre moyen d'enfants est plus faible dans l'étude exploratoire (0,07) qu'en phase confirmatoire (0,16) du fait du nombre important d'étudiants dans la première étape. Dans

l'étude de Yee (2006c), 22,10 % des répondants possèdent des enfants contre 4,35 % des répondants en exploratoire et 9,74 % en confirmatoire. De plus, pour les deux études, la population est majoritairement jeune comme vu précédemment, ce qui peut influencer également le nombre d'enfants à charge. Au total, les participants cumulent 29 enfants dans l'étude exploratoire et 429 dans l'étude confirmatoire.

Après la situation maritale, nous passons maintenant à la situation professionnelle des participants.

### 1.3.2.5 Une population autant étudiante qu'active professionnellement

Pour analyser la situation professionnelle des participants, nous allons tout d'abord nous intéresser à leur niveau d'étude selon les options prédéfinies (Tableau 147).

	Exploratoire			Confirmatoire		
	Effectif	Ratio (%)	Σ (%)	Effectif	Ratio (%)	Σ (%)
<b>Collège</b>	3	0,72	0,72	54	2,05	2,05
<b>Lycée</b>	5	1,21	1,93	233	8,87	10,92
<b>CAP ou BEP</b>	7	1,69	3,62	191	7,27	18,19
<b>BAC</b>	91	21,98	25,60	644	24,51	42,69
<b>BAC+2 : DUT ou BTS</b>	69	16,67	42,27	580	22,07	64,76
<b>BAC+3 : Licence</b>	106	25,60	67,87	439	16,70	81,47
<b>BAC+5 : Master</b>	98	23,67	91,55	365	13,89	95,36
<b>BAC+8 : Doctorat</b>	28	6,76	98,31	41	1,56	96,92
<b>Autre</b>	7	1,69	100,00	81	3,08	100,00
<b>Total</b>	414	100,00	-	2 628	100,00	-

Tableau 147 - Niveau d'étude des répondants des phases de l'étude quantitative

Au regard des résultats, le niveau d'étude est plus élevé dans l'étude exploratoire puisqu'environ 42 % des répondants atteignent un niveau BAC+2 : DUT ou BTS contre environ 42 % des répondants qui n'atteignent que le niveau BAC dans l'étude confirmatoire. Cette différence s'explique par la population ciblée dans la mesure où dans l'étude exploratoire, les répondants, en majorité des étudiants, sont dans un cursus de formation, tandis que dans l'étude confirmatoire, une population plus large a été touchée. L'analyse des résultats « autres », précisés par les répondants montre que le BAC+4 (ancienne Maîtrise) est un niveau d'étude atteint par certains participants, tandis que les mentions « autres » sont des diplômes étrangers en grande majorité (Tableau 148).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Ratio (%)	Effectif	Ratio (%)
<b>BAC Professionnel</b>	-	-	8	0,30
<b>Apprentissage</b>	-	-	4	0,15
<b>BAC+1</b>	1	0,24	6	0,23
<b>BAC+4 : Ancienne Maîtrise</b>	3	0,73	17	0,64
<b>1<sup>ère</sup> année d'école d'ingénieur</b>	-	-	7	0,27
<b>4<sup>ème</sup> année d'école d'ingénieur</b>	-	-	1	0,04
<b>5<sup>ème</sup> année d'école d'ingénieur</b>	2	0,48	5	0,19
<b>6<sup>ème</sup> année d'école de Pharmacie</b>	-	-	1	0,04
<b>Autre (Diplôme étranger, non renseigné)</b>	1	0,24	32	1,22
<b>Total des réponses « Autres »</b>	7	1,69	81	3,08

Tableau 148 - Niveau d'étude des réponses autres des phases de l'étude quantitative

Au niveau de l'activité des répondants, nous pouvons connaître leur situation (Tableau 149).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Ratio (%)	Effectif	Ratio (%)
<b>Je travaille à plein temps</b>	103	24,88	934	35,54
<b>Je suis étudiant(e) à plein temps</b>	258	62,32	908	34,55
<b>Je travaille à temps partiel et/ou je suis étudiant(e) à temps partiel</b>	34	8,21	315	11,99
<b>Je suis père/mère au foyer</b>	1	0,24	38	1,45
<b>Je suis au chômage</b>	18	4,35	431	16,39
<b>Je suis retraité</b>	0	0,00	2	0,08
<b>Total</b>	414	100,00	2 628	100,00

Tableau 149 - Activité professionnelle des répondants des phases de l'étude quantitative

Ces données nous permettent de tirer plusieurs conclusions. Tout d'abord, 95,41 % de la population de l'exploratoire travaille ou étudie à plein temps ou à mi-temps, avec seulement 4,59 % de personnes soit à la retraite soit père/mère au foyer. Ces résultats nous rassurent dans la mesure où la population de l'Université Montpellier II est composée d'individus qui travaillent ou d'étudiant. Dans l'étude confirmatoire, nous pouvons remarquer que le taux d'étudiants (34,55 %) et de travailleurs (35,54 %) à plein temps est proche. De plus, le nombre de temps partiels augmente également par rapport à l'exploratoire (+ 3,78 %). Enfin, le taux de chômeurs est de 16,39 %, ce qui peut paraître élevé si nous comparons cette valeur aux données du Bureau International du Travail (BIT) durant la période où l'étude a



été menée (septembre-novembre 2014), qui estime à 10,4 % le taux de chômeurs en France<sup>118</sup>.

De plus, dans l'étude menée par Berry (2012) en majorité sur une population française, les taux étaient : de 12 % pour les chômeurs, de 36 % pour les étudiants, lycéens et collégiens et de 52 % pour la population active. Nos données distinguent le temps complet du temps partiel. Ainsi, en regroupant ces deux catégories, le taux de répondants hors chômage et retraités est de 83,53 %<sup>119</sup>, soit 4,47 % de moins que l'étude de Berry (2012). Nous pouvons supposer que cette augmentation du nombre de chômeurs dans notre étude vis-à-vis de celle de Berry (2012) peut s'expliquer par l'augmentation du chômage dans les deux études. En effet, d'après l'auteur (Berry 2011), les résultats de son étude sont tirés de sa thèse de doctorat (Berry 2009). Or, si nous estimons que l'étude a été réalisée durant une période de trois à quatre années avant 2009, les chiffres du chômage en France étaient plus bas durant cette période.

En plus de la situation professionnelle, nous avons également demandé la profession et la catégorie socioprofessionnelle des personnes actives (Tableau 150), selon la nomenclature de 1982 (Desrosières and Thévenot 1988).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Ratio (%)	Effectif	Ratio (%)
<b>Agriculteurs exploitants</b>	1	0,24	5	0,19
<b>Artisans, commerçant et chef d'entreprise</b>	5	1,21	81	3,08
<b>Cadres et professions intellectuelles supérieures</b>	53	12,80	329	12,52
<b>Employés</b>	54	13,04	618	23,52
<b>Ouvriers</b>	7	1,69	64	2,44
<b>Professions intermédiaires</b>	14	3,39	101	3,84
<b>Autres personnes sans activités professionnelles</b>	3	0,72	51	1,94
<b>Total</b>	137	33,09	1249	47,53

Tableau 150 - Professions et catégorie socioprofessionnelle des répondants des phases de l'étude quantitative

Tout d'abord, il faut noter que la catégorie « Autres personnes sans activités professionnelles » était destinée aux étudiants ayant répondu précédemment à « Je travaille

<sup>118</sup> INSEE.fr (2014), « Chômage au sens du Bureau international du travail (BIT) et principaux indicateurs sur le marché du travail – Résultats de l'enquête Emploi au quatrième trimestre 2014 », consulté le 6 août 2015 sur : <http://www.insee.fr/fr/themes/info-rapide.asp?id=14&date=20150305>

<sup>119</sup> Nous incluons dans ce résultat l'activité de père/mère au foyer.

à temps partiel et/ou je suis étudiant(e) à temps partiel ». Ensuite, nous pouvons noter que les employés sont la première catégorie représentée à la fois dans l'étude exploratoire (13,04 %), et dans l'étude confirmatoire (23,52 %). En seconde place se trouve la catégorie des cadres et professions intellectuelles supérieures à la fois en exploratoire (12,80 %), et en confirmatoire (12,52 %). Enfin, la troisième catégorie la plus représentée sont les professions intermédiaires en exploratoire (3,39 %) et en confirmatoire (3,84 %). Pour Berry (2012), les trois premières classes sont les professions intermédiaires (41 %), les cadres et professions intellectuelles supérieures (26 %), et enfin les employés (18 %). Nous retrouvons le même trio de tête mais dans un autre ordre et avec des valeurs différentes. Ces différences peuvent s'expliquer par une ambiguïté concernant la compréhension des catégories socioprofessionnelles à l'heure actuelle (Bouffartigue 2015), déjà énoncée au début des années 2000 : *« l'idée que les PCS sont aujourd'hui, dans notre société en voie de massification, un outil largement obsolète à la fois parce que les anciennes inégalités se sont considérablement réduites et que les nouvelles appellent d'autres grilles d'analyse »* (Donnat and Octobre 2001, p. 27). Par conséquent, nous ne tirons aucune conclusion dans la mesure où la littérature s'accorde à penser que les professions et catégories socioprofessionnelles représentent un indicateur peu fiable. Pour aller plus loin, nous avons demandé la profession exacte des répondants en situation professionnelle. Dans la mesure où il existe un nombre important de réponses différentes, nous réalisons un nuage des 50 mots les plus cités dans le but de se donner une idée générale de l'activité professionnelle des répondants (Image 51).



Image 51 - Nuage de mots des professions exercées par les répondants de l'étude confirmatoire quantitative

Nous remarquons que certains mots ressortent. Ainsi, le secteur de l'informatique semble être plébiscité par les répondants grâce aux termes « informatique », « web », « designer »

ou « graphiste ». Au niveau du statut hiérarchique, les termes « ingénieur », « chef », « responsable » ou encore « manager » ressortent, ce qui peut supposer des postes à responsabilités. Le terme technicien peut renvoyer à une catégorie plutôt opérationnelle de l'activité professionnelle. Enfin, des mots peuvent rappeler le domaine de la gestion comme « gestionnaire », « gestion », « responsable », « commercial », « administratif », « comptable » ou encore « assistant ».

Parmi les répondants en activité professionnelle, nous avons demandé si ceux-ci étaient responsables d'une équipe, d'un service ou d'une structure (Tableau 151).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Ratio (%)	Effectif	Ratio (%)
Oui	17	4,11	342	13,02
Non	120	28,98	907	34,51
Total	137	33,09	1249	47,53

Tableau 151 - Responsabilité d'équipe des répondants des phases de l'étude quantitative

Entre l'étude exploratoire et l'étude confirmatoire, le nombre de répondants responsables d'une équipe, d'un service ou d'une structure passe de 4,11 % à 13,02 % du total des répondants. Le nombre de personnes qui ne possèdent pas de responsabilités est de 87,59 % ( $\frac{(120 \times 100)}{137}$ ) des personnes actives dans la phase exploratoire contre 72,62 % ( $\frac{(907 \times 100)}{1249}$ ) dans la phase confirmatoire. Ainsi, le taux de personnes actives et responsables d'une équipe, d'un service ou d'une structure est plus important dans l'étude confirmatoire plutôt que dans l'étude exploratoire. Enfin, nous avons demandé le nombre de personnes que le répondant dirige dans sa profession (Tableau 152).

	Minimum	Quartile 1	Médiane	Quartile 3	Maximum	Moyenne	Écart-type
Exploratoire	0	3,5	5	7,5	20	5,82	4,475
Confirmatoire	0	2	4	10	500	13,03	39,050

Tableau 152 - Nombre de personnes dirigées par les répondants des phases de l'étude quantitative

La première observation que nous pouvons faire est la valeur minimum de 0 pour les deux phases de l'étude quantitative. Ceci peut s'expliquer par les répondants qui possèdent une activité d'auto-entrepreneur sans employé ou encore de répondants avec des responsabilités au niveau d'un service mais dans l'incapacité de quantifier le nombre de personnes à gérer à l'instar du *community manager*. De plus, nous remarquons que 75 % des répondants dans l'étude confirmatoire dirigent des équipes de 10 personnes ou moins

(Quartile 3 = 10). Ainsi, nous pouvons conclure que la taille des équipe est dans 75 % des cas de moins de 10 personnes dans la phase confirmatoire.

Nous venons de décrire notre échantillon suivant les données sociodémographiques. Nous passons maintenant aux réponses des répondants permettant de définir leurs profils de joueur.

## 1.4 Profil de joueurs des répondants

Afin de définir le profil de joueurs des répondants, nous abordons tout d'abord les variables situationnelles, puis les variables personnelles et enfin les variables de rôle.

### 1.4.1 Données propres à l'environnement des MMORPG

L'environnement des MMORPG sera présenté en deux étapes. La première étape représente le jeu choisi par le répondant comme expérience significative dans les MMORPG et la deuxième concerne les aspects du *gameplay* préférés ou non par le joueur.

#### 1.4.1.1 World of Warcraft largement plébiscité par les joueurs

Pour commencer, nous définissons les 10 MMORPG les plus cités par les répondants sur les deux phases de l'étude quantitative (Tableau 153).

Rang	Exploratoire			Confirmatoire		
	Nom	Eff.	%	Nom	Eff.	%
1	World of Warcraft	170	41,06	World of Warcraft	903	34,36
2	Dofus	65	15,70	Final Fantasy XIV	356	13,55
3	Guild Wars 2	32	7,73	Dofus	215	8,18
4	Star Wars The Old Republic	19	4,59	Guild Wars 2	138	5,25
5	Guild Wars	16	3,86	AION	110	4,19
6	AION	11	2,66	Guild Wars	81	3,08
7	Final Fantasy XIV	8	1,93	Star Wars The Old Republic	77	2,93
8	TERA	7	1,69	TERA	60	2,28
9	Ragnarok Online	6	1,45	Ragnarok Online	56	2,13
10	The Secret World	4	0,97	Final Fantasy XI	53	2,02
11 et +	Autres MMORPG (59)	76	18,36	Autres MMORPG (65)	579	22,03
Total		414	100,00	Total	2 628	100,00

Tableau 153 - Classement des 10 MMORPG les plus joués dans les phases de l'étude quantitative

Dans la phase exploratoire, la sélection du MMORPG se faisait parmi une liste de quelques jeux prédéfinis avec la possibilité pour les joueurs de renseigner un jeu qui n'y était pas. Face au nombre important de jeux « autres » proposés ainsi qu'aux erreurs des participants, une liste d'une centaine de MMORPG a été saisie pour la phase confirmatoire. Au final, les 10 MMORPG pour lesquels les répondants estiment avoir vécu l'expérience la plus significative, sont semblables durant les deux phases. Les différences dans le classement concerne l'ordre des jeux ainsi que la présence d'un jeu en exploratoire (*The Secret World*) remplacé par un autre en confirmatoire (*Final Fantasy XI*). Nous pouvons observer que 74 MMORPG (hors « autres ») sont ainsi représentés sur les 91 répertoriés en phase confirmatoire dont 30 où l'effectif est de plus de 10 répondants (Annexe 18 -). Après calcul, nous remarquons que les 10 MMORPG choisis en phase confirmatoire couvrent plus des trois quarts des répondants (77,97 %). De plus, les trois premiers MMORPG de cette même phase représentent plus de la moitié des répondants à eux seuls (56,09 %). Nous pouvons dire que les expériences les plus significatives ont été vécues pour les joueurs sur *World of Warcraft*, *Final Fantasy XIV* et *Dofus*. À noter que le jeu *Dofus* est un MMORPG français populaire ce qui est en adéquation avec la population de notre échantillon. *World of Warcraft* est le MMORPG le plus joué au monde et enfin *Final Fantasy XIV* est considéré à l'heure actuelle comme un des MMORPG les plus beaux du marché. Par conséquent, ce trio de tête est peu surprenant.

#### 1.4.1.2 Préférence pour la coopération et éviter de jouer seul

Après avoir déterminé les MMORPG où les joueurs ont vécu leurs expériences les plus significatives, nous examinons les aspects du *gameplay* préférés par les joueurs parmi la liste prédéfinie que nous classons par ordre décroissant (Tableau 154).

Rang	Exploratoire			Confirmatoire		
	Nom	Eff.	%	Nom	Eff.	%
1	Contact social / Se grouper	97	23,43	Contact social / Se grouper	698	26,56
2	Le jeu de rôle (RP)	76	18,36	Appartenir à une guildes	480	18,26
3	Les combats / Tuer des mobs	71	17,15	Le jeu de rôle (RP)	416	15,83
4	Le joueur contre joueur (PvP)	53	12,80	Les combats / Tuer des mobs	384	14,61
5	Appartenir à une guildes	51	12,32	Le joueur contre joueur (PvP)	266	10,12
6	Jouer seul	23	5,56	Jouer seul	150	5,71
7 et +	Autre	43	10,38	Autre	234	8,90
Total		414	100,00	Total	2 628	100,00

Tableau 154 - Aspects du gameplay préféré par les répondants des phases de l'étude quantitative

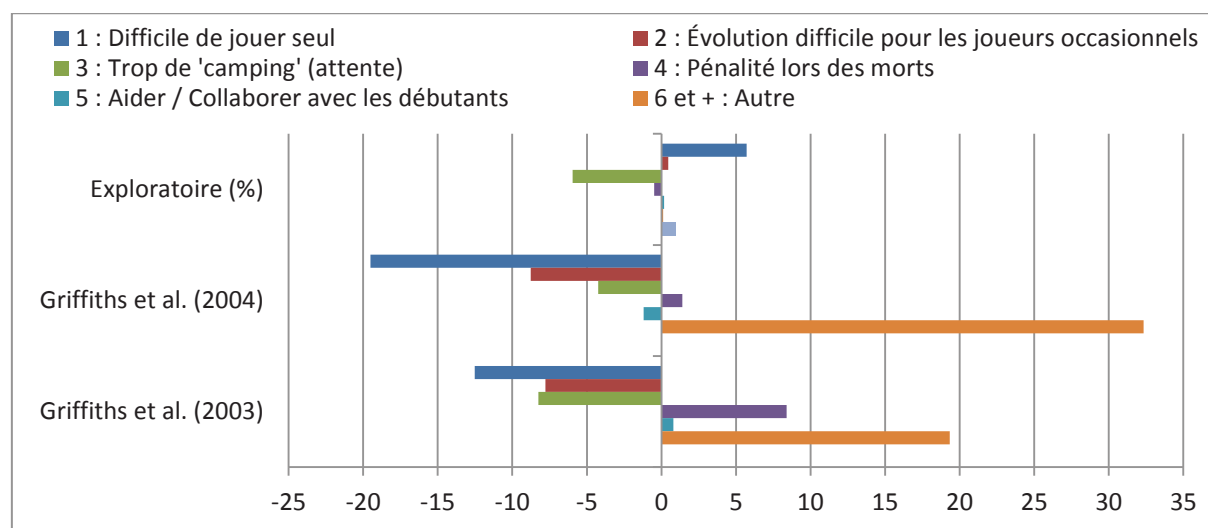
Tout d'abord, les six catégories prédéfinies regroupent une grande majorité des répondants (89,62 % dans l'exploratoire et 91,10 % dans le confirmatoire). Ensuite, nous remarquons que le choix du contact social ou de se grouper constitue l'aspect du *gameplay* préféré par les joueurs de MMORPG à la fois en exploratoire (23,43 %) et en confirmatoire (26,56 %). Ceci peut s'expliquer par l'une des caractéristiques essentielles des MMORPG qui offrent au joueur un univers persistant où ce dernier peut rencontrer d'autres joueurs, collaborer et échanger. À l'inverse, le fait de jouer seul rencontre le moins de succès dans les six choix proposés à la fois en exploratoire (5,56 %) et en confirmatoire (5,71). Cette observation confirme la caractéristique sociale des MMORPG. Par ailleurs, dans le confirmatoire, les trois premiers choix sont des caractéristiques fondatrices des MMORPG. En effet dans « jeu de rôle en ligne massivement multijoueurs », nous retrouvons à la fois le contact social avec le multijoueurs, l'appartenance à une guilde qui est un élément essentiel des MMORPG et du rôle qui se retrouve dans le nom de la catégorie du jeu. Parmi les autres réponses très exhaustives des joueurs qui représentent 5,71 % dans le confirmatoire, nous pouvons noter que l'aspect PvE (*Player versus Environnement ou Joueur contre Environnement*) a été cité par 31 répondant (1,18 %). Cet aspect traduit une volonté du joueur de relever les défis proposés par l'environnement. Ensuite, nous pouvons citer les raids effectués en guilde pour 19 répondants (0,72 %) ou encore l'envie d'exploration pour 16 répondants (0,61 %). Nous comparons nos résultats avec la littérature où nous mentionnons l'écart du taux de réponse en prenant comme classement de référence l'étude confirmatoire (Tableau 155).

	Confirmatoire	Exploratoire		Griffiths et al. (2003)		Griffiths et al. (2004)	
Rang	Taux (%)	%	Diff.	%	Diff.	%	Diff.
1 : Contact social / Se grouper	26,56	23,43	- 3,13	23,00	- 3,56	35,00	+ 8,44
2 : Appartenir à une guilde	18,26	18,36	+ 0,10	10,00	- 8,26	10,00	- 8,26
3 : Le jeu de rôle (RP)	15,83	17,15	+ 1,32	5,00	- 10,83	5,00	- 10,83
4 : Les combats / Tuer des mobs	14,61	12,80	- 1,81	2,00	- 12,61	5,50	- 9,11
5 : Le joueur contre joueur (PvP)	10,12	12,32	+ 2,20	2,00	- 8,12	3,00	- 7,12
6 : Jouer seul	5,71	5,56	- 0,15	26,00	+ 20,29	6,50	+ 0,79
7 et + : Autre	8,91	10,38	+ 1,47	32,00	+ 23,09	35,00	+ 26,09
Total	100,00	100,00	0	100,00	0	100,00	0

Tableau 155 - Comparaison de l'aspect du *gameplay* préféré avec la littérature

Ce tableau nous permet de nous rendre compte des écarts parfois importants avec la littérature sur laquelle nous nous sommes inspirés pour cette question. En valeur absolue, la

différence s'élève à 10,19 % pour l'exploratoire, de 70,65 % pour Griffiths et al. (2004) et jusqu'à 86,77 % pour Griffiths et al. (2003). Nous remarquons que plus l'étude est récente, plus ces écarts se réduisent. Pour mieux nous rendre compte des différences, nous les représentons visuellement (Graphique 3).



Graphique 3 - Écarts sur l'aspect du gameplay préféré vis-à-vis du confirmatoire

En regardant ce graphique, nous constatons que certains aspects du gameplay ont été davantage plébiscités en plus de 10 ans d'évolution des MMORPG à l'instar de l'appartenance à une guilde ou les combats / tuer des mobs\*. À l'inverse un aspect du *gameplay* a fortement reculé à savoir celui de jouer seul. Nous pouvons attribuer ces changements principalement dans l'évolution des MMORPG qui se sont enrichis d'années en années en proposant un contenu plus tourné vers le social (développement des possibilités de la guilde, développement du coopératif, etc.). Par ailleurs, les deux études de Griffiths et al. (2003, 2004) ont été effectuées sur des populations anglophones, mais du fait de la date de ces études, nous ne pouvons pas conclure sur le fait que les francophone préfèrent d'autres aspects du *gameplay*.

À l'inverse, nous avons également demandé l'aspect du *gameplay* le moins apprécié par les joueurs dans les MMORPG en suivant la même méthodologie que précédemment (Tableau 156).

Rang	Exploratoire			Confirmatoire		
	Nom	Eff.	%	Nom	Eff.	%
1	Évolution difficile pour les joueurs occasionnels	121	29,23	Difficile de jouer seul	618	23,52
2	Difficile de jouer seul	92	22,22	Évolution difficile pour les joueurs occasionnels	572	21,77
3	Trop de camping" (attente)"	55	13,29	Trop de 'camping' (attente)	506	19,25
4	Pénalité lors des morts	17	4,11	Pénalité lors des morts	121	4,60
5	Aider / Collaborer avec les débutants	14	3,38	Aider / Collaborer avec les débutants	84	3,20
6 et +	Autre	115	27,77	Autre	727	27,66
Total		414	100,00	Total	2 628	100,00

Tableau 156 - Aspects du *gameplay* moins apprécié par les répondants des phases de l'étude quantitative

La première observation que nous pouvons faire vis-à-vis de l'aspect préféré est une baisse de la couverture des cinq options prédéfinies par la littérature. Celle-ci représente respectivement 72,23 % pour l'étude exploratoire et 72,34 % pour l'étude confirmatoire. La différence du nombre d'options définies entre l'aspect préféré et le moins apprécié peut être une raison. Ces résultats font écho aux aspects du *gameplay* les plus appréciés. En effet, le fait de jouer seul est un élément parmi le moins cité dans les aspects du *gameplay* préférés par les joueurs. Ce même aspect se retrouve parmi les plus mentionnés pour les aspects du *gameplay* les moins appréciés (22,22 % en exploratoire et 23,52 % en confirmatoire). À l'inverse l'aspect d'aider et collaborer avec les débutants est le moins cité parmi les choix prédéfinis (3,38 % en exploratoire et 3,20 % en confirmatoire). Ce résultat peut faire écho à un aspect communautaire davantage cité dans les aspects préférés des joueurs.

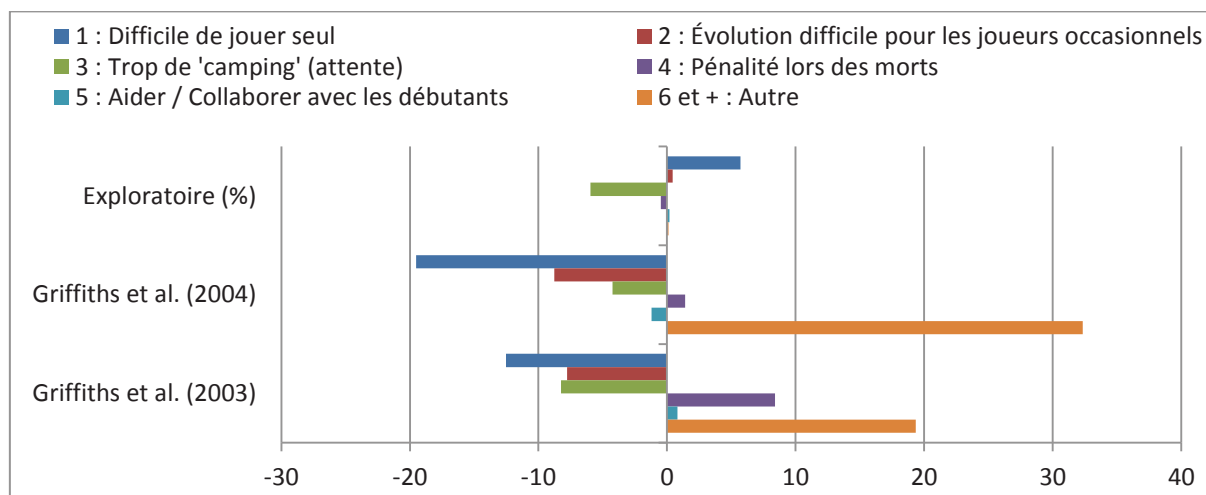
Si nous analysons les réponses données dans « autre » pour l'étude confirmatoire, nous pouvons remarquer une plus grande variété de réponses données vis-à-vis de l'aspect du *gameplay* préféré. La communauté est une réponse donnée par 76 personnes (2,90 %). Ensuite, 41 répondants (1,56 %) ne voient pas de défauts dans le *gameplay* du MMORPG choisi. Enfin, le troisième élément le plus donné dans les autres réponses concerne le PvP cité par 39 personnes (1,48 %). Les autres réponses sont trop vagues, peu représentées ou trop spécifiques à une situation particulière. Nous comparons nos résultats avec la littérature comme précédemment (Tableau 157).



	Confirmatoire	Exploratoire		Griffiths et al. (2003)		Griffiths et al. (2004)	
Rang	Taux (%)	%	Diff.	%	Diff.	%	Diff.
1 : Difficile de jouer seul	23,52	29,23	+ 5,71	11,00	- 12,52	4,00	- 19,52
2 : Évolution difficile pour les joueurs occasionnels	21,77	22,22	+ 0,45	14,00	- 7,77	13,00	- 8,77
3 : Trop de 'camping' (attente)	19,25	13,29	- 5,96	11,00	- 8,25	15,00	- 4,25
4 : Pénalité lors des morts	4,60	4,11	- 0,49	13,00	+ 8,40	6,00	+ 1,40
5 : Aider / Collaborer avec les débutants	3,20	3,38	+ 0,18	4,00	+ 0,80	2,00	- 1,20
6 et + : Autre	27,66	27,77	+ 0,11	47,00	+ 19,34	60,00	+ 32,34
Total	100,00	100,00	0	100,00	0	100,00	0

Tableau 157 - Comparaison de l'aspect du gameplay le moins apprécié avec la littérature

Les écarts avec la littérature sont encore plus importants que dans les aspects préférés. En valeur absolue et en comparaison avec la phase confirmatoire, la phase exploratoire représente un écart de 12,9 %, de 67,48 % pour Griffiths et al. (2004) et de 57,08 % pour Griffiths et al. (2003). Les écarts en valeur absolue sont moins importants vis-à-vis de la littérature pour les aspects les moins appréciés que pour les aspects préférés. Une représentation visuelle des écarts est également réalisée (Graphique 4).



Graphique 4 - Écarts sur l'aspect du gameplay le moins apprécié vis-à-vis du confirmatoire

Au regard du graphique, certains aspects du gameplay sont davantage cités après plus de 10 ans d'évolution des MMORPG comme le fait qu'il y ait trop de camping (action de rester au même endroit pour en tirer profit au maximum), la difficulté de jouer seul ainsi que l'évolution peu évidente pour les joueurs occasionnels. Ceci peut s'expliquer par la course toujours plus intense à la performance et aux classements des joueurs qui incitent ceux-ci à tirer profit le plus possible de l'environnement. De plus, les MMORPG encouragent de plus

en plus les joueurs à jouer ensemble ce qui rend de plus en plus difficile le fait de jouer seul ou de jouer de manière occasionnelle. À l'inverse, les pénalités lors des morts sont de moins en moins citées. Nous pouvons expliquer cette évolution par rapport à l'amélioration du système de jeu des MMORPG qui a adouci voire éliminé les pénalités lors des morts.

Après avoir analysé les variables situationnelles, nous passons aux variables personnelles du profil des joueurs.

### 1.4.2 Données relatives au joueur de MMORPG

Pour analyser les données relatives au joueur, nous abordons successivement le temps de jeu, l'ancienneté, le fait de jouer un personnage de sexe opposé, le jeu en guildes, le jeu en couple et les rencontres amicales et amoureuses réalisées en jeu.

#### 1.4.2.1 Environ un jour par semaine consacré aux MMORPG

Nous analysons tout d'abord la fréquence de jeu exprimée par les répondants selon sept catégories prédéfinies (Tableau 158).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Ratio (%)	Effectif	Ratio (%)
<b>Moins de 10h</b>	57	13,77	289	11,00
<b>11-20h</b>	109	26,33	624	23,74
<b>21-30h</b>	89	21,50	585	22,26
<b>31-40h</b>	42	10,14	438	16,67
<b>41-50h</b>	27	6,52	190	7,23
<b>Plus de 50h</b>	23	5,56	220	8,37
<b>J'ai arrêté de jouer aux MMORPG en général</b>	67	16,18	282	10,73
<b>Total</b>	414	100,00	2 628	100,00

Tableau 158 - Fréquence de jeu pour les répondants des phases de l'étude quantitative

Nous remarquons que la classe la plus représentée est celle de 11 à 20 heures de jeu par semaine à la fois en exploratoire (26,33 %) et en confirmatoire (23,74 %). Afin d'estimer une moyenne (moy) du temps de jeu par semaine, si nous prenons la valeur centrale des classes et que nous considérons la valeur « 55 » comme donnée de la classe « Plus de 50h », nous obtenons les résultats suivants :

- $\text{moy}_{\text{exploratoire}} = \frac{(5 \cdot 57 + 15 \cdot 109 + 25 \cdot 89 + 35 \cdot 42 + 45 \cdot 27 + 55 \cdot 23)}{(414 - 67)} = 23,33 \text{ heures.}$
- $\text{moy}_{\text{confirmatoire}} = \frac{(5 \cdot 289 + 15 \cdot 624 + 25 \cdot 585 + 35 \cdot 438 + 45 \cdot 190 + 55 \cdot 220)}{(2628 - 282)} = 26,18 \text{ heures.}$

Ces moyennes sont données à titre indicatif dans la mesure où nous ne pouvons définir de valeur centrale de la classe « Plus de 50h ». Enfin, le nombre de répondants qui ont arrêté de jouer aux MMORPG mais qui ont complété l'enquête s'élève à 67 personnes en exploratoire (16,18 %) et à 282 personnes en confirmatoire (10,73 %). Parmi ces répondants, nous avons également demandé en confirmatoire à combien ceux-ci estimaient leur temps de jeu auparavant (Tableau 159).

	Confirmatoire		
	Effectif	Ratio (%)	Cumulé (%)
<b>Moins de 10h</b>	38	13,48	13,48
<b>11-20h</b>	70	24,82	38,30
<b>21-30h</b>	76	26,95	65,25
<b>31-40h</b>	45	15,96	81,20
<b>41-50h</b>	22	7,81	89,01
<b>Plus de 50h</b>	31	10,99	100,00
<b>Total</b>	282	100,00	-

Tableau 159 - Fréquence de jeu pour les répondants ayant arrêté les MMORPG dans l'étude quantitative confirmatoire

Si nous effectuons la même procédure que précédemment dans le but d'obtenir une estimation de la moyenne du temps de jeu par semaine, nous obtenons le résultat suivant :

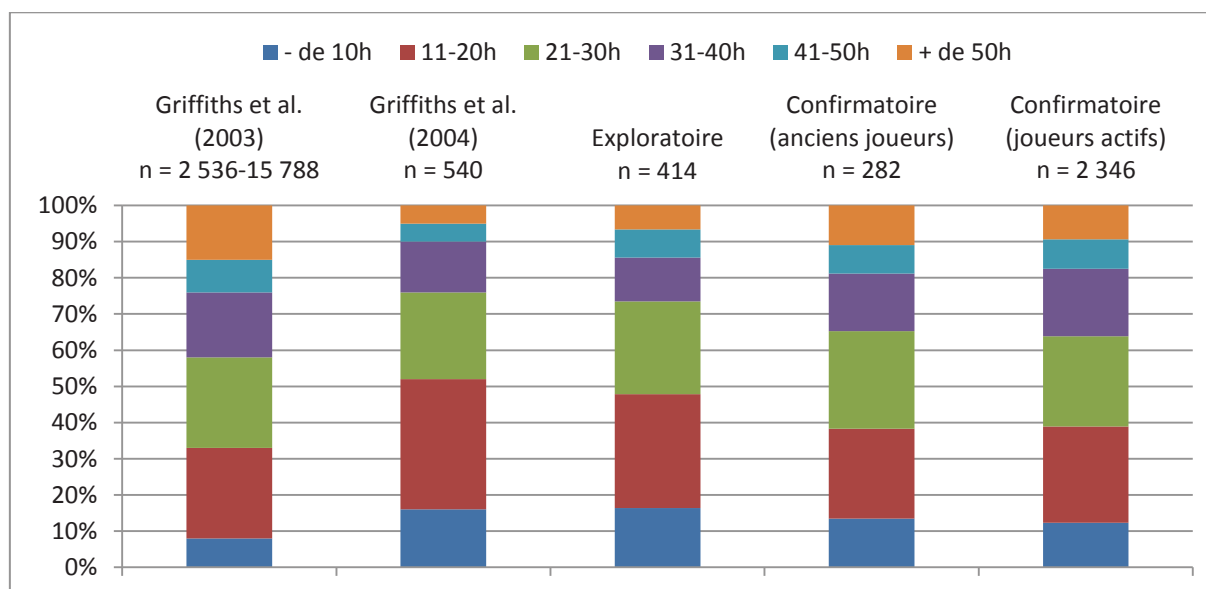
- $\text{moy}_{\text{confirmatoirestoppe}} = \frac{(5 \cdot 38 + 15 \cdot 70 + 25 \cdot 76 + 35 \cdot 45 + 45 \cdot 22 + 55 \cdot 31)}{282} = 26,28 \text{ heures.}$

Même si cette moyenne est une estimation, nous ne pouvons pas affirmer que les joueurs qui ont arrêté de jouer aux MMORPG jouaient davantage que ceux qui jouent encore. Autrement dit, nous pouvons dire que les joueurs actifs et les anciens joueurs possèdent un temps de jeu par semaine MMORPG quasi équivalent (26,18 heures pour les actifs et 26,28 heures pour les anciens joueurs). Dans l'étude de Kirby et al. (2014), les auteurs trouvent une moyenne de jeu par semaine de 28,55 heures, soit légèrement plus que dans notre cas. Nous comparons nos résultats avec la littérature en ne retenant pas les répondants ayant arrêté de jouer aux MMORPG dans la mesure où la littérature ne proposait pas cette option. (Tableau 160).

	Exploratoire n = 414		Confirmatoire (joueurs actifs) n = 2346		Confirmatoire (anciens joueurs) n = 282		Griffiths et al. (2003) n = 2 536-15 788		Griffiths et al. (2004) n = 540	
	%	Σ (%)	%	Σ (%)	%	Σ (%)	%	Σ (%)	%	Σ (%)
- de 10h	16,43	16,43	12,32	12,32	13,48	13,48	8,00	8,00	16,00	16,00
11-20h	31,41	47,84	26,60	38,92	24,82	38,30	25,00	33,00	36,00	52,00
21-30h	25,65	73,49	24,94	63,85	26,95	65,25	25,00	58,00	24,00	76,00
31-40h	12,10	85,59	18,67	82,52	15,96	81,20	18,00	76,00	14,00	90,00
41-50h	7,78	93,37	8,10	90,62	7,81	89,01	9,00	85,00	5,00	95,00
+ de 50h	6,63	100,00	9,38	100,00	10,99	100,00	15,00	100,00	5,00	100,00
Total	100,00	-	100,00	-	100,00	-	100,00	-	100,00	-

Tableau 160 - Comparaison de la fréquence de jeu en comparaison avec la littérature

Nous constatons que plus de la moitié des répondants jouent jusqu'à 30 heures par semaine [63,85 % en confirmatoire des joueurs actifs, 65,25 % en confirmatoire des anciens joueurs et 58,00 % pour l'étude de Griffiths et al. (2003)]. Ce taux peut aller environ jusqu'aux trois-quarts des répondants dans l'exploratoire (73,49 %) ou encore dans l'étude de Griffiths et al. (2004) avec un taux de 76,00 %. Nous décidons de représenter visuellement les différentes classes (Graphique 5).



Graphique 5 - Histogramme empilé à 100% de la fréquence de jeu en comparaison avec la littérature

En comparant les différentes études, nous pouvons constater qu'en plus de 10 ans d'évolution des MMORPG, la répartition des joueurs selon leur temps de jeu varie légèrement. Entre l'étude de Griffiths et al. (2003) et celle du confirmatoire qui comportent toutes les deux de grands échantillons, le nombre de joueurs occasionnels semble avoir

augmenté aux dépens des joueurs qui jouent plus de 50 heures. Cependant, nous ne souhaitons pas tirer de conclusions fermes sur ces données. La littérature nous propose de pouvoir croiser l'âge avec la fréquence de jeu (Tableau 161).

Genre	Étude	Fréquence de jeu (%)						Total
		Moins de 10h	11-20h	21-30h	31-40h	41-50h	Plus de 50h	
Homme	Berry (2012)	12,00	26,00	26,00	17,00	10,00	9,00	100,00
	Confirmatoire	10,37	26,07	25,52	19,59	8,51	9,93	100,00
Femme	Berry (2012)	15,00	28,00	26,00	16,00	7,00	8,00	100,00
	Confirmatoire	19,08	28,44	22,90	15,46	6,68	7,44	100,00

Tableau 161 - Croisement entre l'âge et la fréquence de jeu du confirmatoire comparé à la littérature

Contrairement aux préjugés, hommes et femmes jouent dans des proportions similaires avec une tendance pour les femmes à préférer des sessions de jeu plus courtes (19,08 %) en comparaison des hommes (10,37 %). Nos résultats rejoignent approximativement ceux de Berry (2012). Nous cherchons ensuite à savoir si les deux variables sont associées ainsi que la force de la relation (Tableau 162).

	Valeur	ddl	Signification
$\chi^2$ de Pearson	35,144 <sup>a</sup>	5	0,000
V de Cramer	0,122	-	0,000
Nombre d'observations	2 346	-	-

<sup>a</sup> D'après le Tableau 161 : 0 cellules (0,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 42,44.

Tableau 162 - Test d'indépendance et force de la relation des variables genre et fréquence de jeu

Pour ce test, nous n'avons pas pris en compte les personnes ayant stoppé les MMORPG. D'après le test du  $\chi^2$ , le test est significatif au seuil statistique de 0,05 (0,000). Par conséquent, nous pouvons rejeter l'hypothèse nulle d'indépendance des variables. Autrement dit, nous concluons qu'il existe une relation entre le genre et le nombre d'heures jouées. La force de cette relation peut être lue grâce à l'indice du V de Cramer égal à 0,122. Cette valeur révèle une faible relation entre le genre et le nombre d'heures passées sur les MMORPG par semaine. La littérature propose également de croiser l'activité professionnelle des répondants ainsi que la fréquence de jeu (Tableau 163).

Activité professionnelle	Fréquence de jeu (%)			
	De 0 à 20h	De 21 à 40h	Plus de 40h	Total
Étudiant(e) à plein temps	47,91	39,92	12,17	100,00
Travailleur(euse) à plein temps	38,41	46,37	15,22	100,00
Au chômage	24,62	46,19	29,19	100,00

Tableau 163 - Croisement entre l'activité professionnelle et la fréquence de jeu du confirmatoire

Dans la littérature, les personnes sans activité rémunérée (chômage) représentent celles qui jouent le plus (Berry 2012). Nos résultats rejoignent la littérature et cassent certains préjugés. Les étudiants sont ceux qui investissent le moins de temps dans les MMORPG (47,91 %) tandis que les personnes au chômage sont celles qui passent le plus de temps sur ce type de jeu vidéo (29,19 %). Pour cette analyse, nous n'avons pas retenu les catégories suivantes : étudiants et travailleurs à temps partiel, retraités et pères/mères au foyer. Nous procédons au test d'indépendance (Tableau 164)

	Valeur	ddl	Signification
$\chi^2$ de Pearson	88,480 <sup>a</sup>	4	0,000
V de Cramer	0,148	-	0,000
Nombre d'observations	2 024	-	-

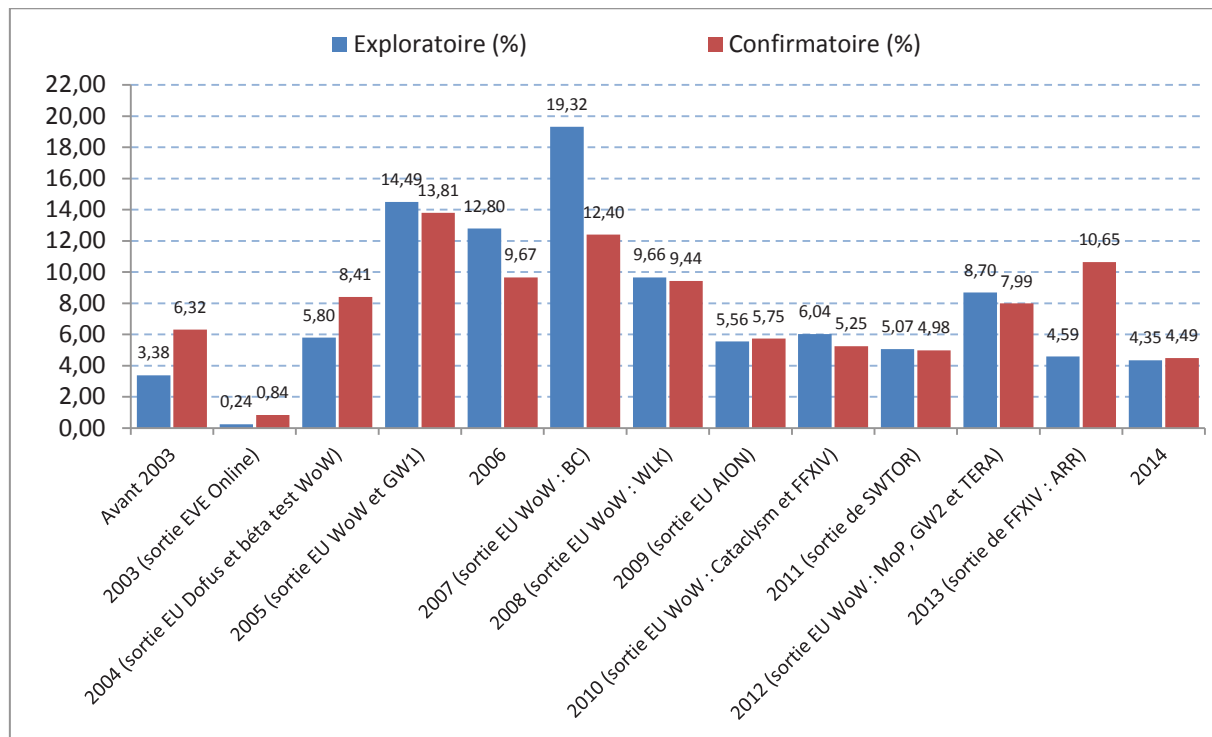
<sup>a</sup> D'après le Tableau 163 : 0 cellules (0,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 65,99.

Tableau 164 - Test d'indépendance et force de la relation des variables activité professionnelle et fréquence de jeu

Avec une valeur significative du  $\chi^2$  ( $p = 0,000$ ), l'activité professionnelle est en relation avec le nombre d'heures passées par semaine sur les MMORPG. Néanmoins, cette association possède une force plutôt faible ( $V = 0,148$ ).

#### 1.4.2.2 Des joueurs en majorité expérimentés de plusieurs années de jeu

Suite à la fréquence de jeu, nous analysons maintenant la date de commencement du MMORPG choisi par le répondant (Graphique 6).



Graphique 6 - Date de début du MMORPG des répondants des phases de l'étude quantitative

Avec la répartition de la date de début, nous pouvons voir que plus de la moitié des répondants ont commencé à jouer entre 2004 et 2008 (62,08 % en exploratoire et 53,73 % en confirmatoire). Ensuite, plus de la moitié des joueurs ont commencé avant 2007 (56,04 % en exploratoire et 51,45 % en confirmatoire). La différence de répartition entre exploratoire et confirmatoire peut s'expliquer par plusieurs raisons :

- Il y a plus de répondants en exploratoire aux dates lorsque une extension<sup>120</sup> de *World of Warcraft (WoW)* sort dans le commerce dans la mesure où il s'agit du MMORPG le plus populaire ;
- Il y a plus de répondants en confirmatoire à la date de la sortie de *Final Fantasy XIV : ARR (FFXIV : ARR)* dans la mesure où un partenariat a été réalisé avec l'éditeur de ce jeu dont l'extension à succès est sortie en 2013. Le jeu est passé de la 7<sup>ème</sup> place à la 2<sup>ème</sup> place entre l'exploratoire et le confirmatoire ;
- Il y a davantage de répondants qui ont commencé avant 2003 dans le confirmatoire ce qui montre que l'exploratoire était davantage réservé à une population étudiante. La population du confirmatoire possède davantage d'anciens joueurs.

<sup>120</sup> Dans une MMORPG, une extension ou « add-on » représente un contenu additionnel au jeu initial. Le joueur doit posséder la version originale du jeu puis ajouter ces extensions afin d'augmenter le contenu de l'aventure (nouveaux lieux, nouveaux objets, etc.).

Dans l'histoire des MMORPG, nous disions précédemment dans cette thèse que *World of Warcraft* avait popularisé le genre. En regardant le graphique, nous constatons qu'à chaque lancement d'une nouvelle extension de *World of Warcraft*, le pourcentage de nouveaux joueurs est plus élevé comparé aux années où il n'y a pas de lancement d'extension de ce jeu. Ce phénomène peut s'observer nettement au lancement de la bêta test de *World of Warcraft* en 2004, au lancement du jeu en 2005, à la première ainsi qu'à la deuxième extension du jeu. Les extensions des jeux peuvent ainsi constituer de très bons leviers marketing afin de fidéliser les joueurs déjà présents et d'en convaincre de nouveaux.

#### 1.4.2.3 Préférence pour jouer un personnage de sexe opposé

Nous analysons maintenant si les joueurs ont déjà joué un personnage de sexe opposé dans le MMORPG choisi et nous comparons ce résultat avec la littérature (Tableau 165).

	Exploratoire		Confirmatoire		Griffiths et al. (2004)	
	Effectif	Taux (%)	Effectif	Taux (%)	Effectif	Taux (%)
Oui	286	69,08	1 835	69,82	324	60,00
Non	128	30,92	793	30,18	216	40,00
Total	414	100,00	2 628	100,00	540	100,00

Tableau 165 - Comparaison avec la littérature sur le fait d'avoir déjà joué un personnage du sexe opposé

Plus des deux tiers des répondants avouent avoir déjà joué un personnage de sexe opposé à la fois en exploratoire (69,08 %) et en confirmatoire (69,82 %). Ces résultats très proches sont en augmentation de plus de 9,00 % par rapport à la littérature. Cette explication peut se trouver dans l'évolution graphique des MMORPG entre 2004 et aujourd'hui. Les éditeurs d'avatars actuels permettent un niveau de détail et d'imagination très abouti comparé au MMORPG *EverQuest* utilisé dans l'étude de Griffiths et al. (2004). Dans une étude menée sur *World of Warcraft*, 20 % des joueurs ont déjà essayé de jouer un personnage de sexe opposé (Bergstrom et al. 2012). Cependant, tous les éditeurs ne se valent pas, et certains sont plus aboutis que d'autres (Annexe 19 -). Pour la littérature, cette pratique appelée « gender swapping » serait davantage répandue chez les homosexuels (Huh and Williams 2010) et permettrait aux adolescents de découvrir le sexe opposé ainsi que les codes et normes tout en développant un imaginaire à être dans la peau du sexe opposé (Crowe and Watts 2014). Enfin, les hommes recevraient davantage de cadeaux de la part des autres joueurs lorsque ceux-ci jouent des femmes, et prendraient davantage soin de leur avatar en lui achetant des tenues pour l'embellir (Song and Jung 2015).



#### 1.4.2.4 Des joueurs qui privilégient le jeu en guildes et le grade d'officier

Après avoir analysé la pratique du *gender swapping*, nous analysons maintenant si les joueurs évoluent ou non en guildes, en clan ou faction (Tableau 166)

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Taux (%)	Effectif	Taux (%)
Oui	313	75,60	2 233	84,97
Non	101	24,40	395	15,03
Total	414	100,00	2 628	100,00

Tableau 166 - Appartenance à une guilde pour les répondants des phases de l'étude quantitative

Ces résultats concordent avec les résultats présentés plus haut pour les aspects du *gameplay*. Plus des trois-quarts des joueurs jouent en guildes en exploratoire (75,60 %), et ce taux monte jusqu'à 84,97 % en confirmatoire. Les joueurs évoluent par conséquent en très grande majorité au sein d'une guilde. Le nombre de membres qui composent la guilde a également été demandé (Tableau 167)

	Minimum	Quartile 1	Médiane	Quartile 3	Maximum	Moyenne	Écart-type	Mode
Expl.	2	20	40	90	1200	74,51	129,739	50
Conf.	2	20	30	60	2000	57,58	92,863	20

Tableau 167 - Nombre de membres composant la guilde de chaque répondant des phases de l'étude quantitative

Évidemment, le minimum pour pouvoir créer une guilde dans certains jeux est de deux joueurs, d'où ce minimum. Les valeurs de 1200 joueurs en exploratoire et de 2000 en confirmatoire représentent des guildes dont le but est d'atteindre le quota maximum défini par le jeu. Ces grosses guildes génèrent beaucoup de monnaies virtuelles propres au jeu et permettent ainsi à leurs membres de faire évoluer leur personnage très rapidement, au dépit parfois de l'histoire ou de le faire évoluer soi-même (certains joueurs demandent à d'autres joueurs de faire évoluer leur personnage). En moyenne, les guildes sont composées de 74,51 joueurs en exploratoire et de 57,58 joueurs en confirmatoire. Les guildes de 50 joueurs sont les plus citées en exploratoire tandis que ce chiffre n'est plus que de 20 joueurs en confirmatoire. Si nous calculons les pourcentages cumulés pour chacune des phases, nous pouvons dire que dans plus de neuf cas sur dix, les joueurs appartiennent à une guilde de 150 joueurs ou moins (91,05 % en exploratoire et 94,76 % en confirmatoire). De plus, les guildes de plus de 150 joueurs sont rares puisqu'elles ne représentent que 8,95 % du total des guildes en exploratoire et de 5,24 % en confirmatoire. Nous avons également demandé à ces joueurs quel grade ceux-ci possèdent dans leur guilde (Tableau 168).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Taux (%)	Effectif	Taux (%)
<b>Chef (<i>direction de la guilde</i>)</b>	38	12,14	361	16,17
<b>Officier (<i>gestion intermédiaire de la guilde</i>)</b>	136	43,45	1 041	46,62
<b>Membre</b>	139	44,51	831	37,21
<b>Total</b>	313	100,00	2 233	100,00

Tableau 168 - Grade des joueurs dans la guilde pour les phases de l'étude quantitative

Contrairement à ce que nous pouvons penser, le nombre d'officiers, c'est-à-dire des membres qui possèdent une responsabilité intermédiaire dans la guilde (exemple : gestion des stratégies, gestion des ressources, gestion des recrutements, etc.) est plus élevé que les membres classiques en confirmatoire (46,62 % d'officiers contre 37,21 % de membres). Ce taux est quasi équivalent en exploratoire. Ce résultat peut signifier que les membres sont encouragés à prendre des responsabilités dans les guildes afin de ne pas être passifs. Le taux de chefs reste plutôt stable avec 12,14 % en exploratoire et 16,17 % en confirmatoire. Ramené au total des joueurs interrogés, le taux de joueurs à la tête d'une guilde s'élève à 9,18 % en exploratoire et de 13,74 % en confirmatoire, soit environ un joueur sur dix. Pour affiner nos résultats, nous avons demandé ensuite si les joueurs avaient déjà été à la tête d'un groupe, d'une guilde, d'un clan ou d'une faction (Tableau 169).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Taux (%)	Effectif	Taux (%)
<b>Oui</b>	255	61,59	1 870	71,16
<b>Non</b>	159	38,41	758	28,96
<b>Total</b>	414	100,00	2 628	100,00

Tableau 169 - Réponse des participants afin de savoir si ceux-ci ont déjà été à la tête d'un groupe de joueurs

Avec 61,59 % en exploratoire et 71,16 % en confirmatoire, nous pouvons dire qu'une majorité des joueurs ont déjà eu la responsabilité d'un groupe de joueurs, même de façon éphémère. Être à la tête d'un groupe peut se faire en dehors d'une guilde comme par exemple dans une zone de jeu où un groupe de joueurs souhaite mutualiser leurs efforts pour évoluer plus vite. Un joueur peut diriger ce groupe *ad-hoc* et donc devenir chef de groupe jusqu'à la dissolution dudit groupe. Si nous additionnons le nombre de chefs et d'officiers du Tableau 168, nous obtenons 1 402 joueurs. Or 1 870 joueurs ont indiqué avoir déjà été chef de groupe. Par conséquent, 468 joueurs ont eu soit des responsabilités dans le passé soit ont déjà eu des responsabilités en dehors d'une guilde. Nous décidons de croiser l'appartenance à une guilde et l'expérience de chef de groupe (Tableau 170).

Activité professionnelle		Déjà été chef de groupe ?		Total
		Oui	Non	
Chef ( <i>direction de la guilde</i> )	Effectif	361	0	361
	Taux (X)	100,00	0	100,00
Officier ( <i>gestion intermédiaire de la guilde</i> )	Effectif	846	195	1 041
	Taux (X)	81,27	18,73	100,00
Membre	Effectif	502	329	831
	Taux (X)	60,41	39,59	100,00
Pas d'appartenance à une guilde	Effectif	161	234	395
	Taux (X)	40,76	59,24	100,00
Total	Effectif	758	1 870	2 628
	Taux (X)	28,84	71,16	100,00

Tableau 170 - Croisement entre l'appartenance à une guilde et l'expérience de chef de groupe

Bien entendu aucun chef de guilde n'a répondu « non » dans la mesure où la direction d'une guilde implique d'être à la tête d'un groupe de joueurs. Cependant, nous constatons que 161 joueurs (40,76 %) qui n'appartiennent pas à une guilde ont déjà été chef de groupe. Par conséquent, il est tout à fait possible de pouvoir gérer des groupes de joueurs tout en étant indépendant. Nous vérifions l'association entre les variables (Tableau 171).

	Valeur	ddl	Signification
$\chi^2$ de Pearson	422,787 <sup>a</sup>	3	0,000
V de Cramer	0,401	-	0,000
Nombre d'observations	2 628	-	-

<sup>a</sup> D'après le Tableau 170 : 0 cellules (0,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 104,12.

Tableau 171 - Test d'indépendance et force de la relation des variables guilde et direction de groupe

La relation est significative ( $p = 0,000$ ) et la force de cette association est forte ( $V = 0.401$ ). Ce résultat indique que lorsque les joueurs sont en guilde, ils peuvent plus facilement accéder à la direction d'un groupe de joueurs, même pour les membres classiques. Ce résultat rejoint une précédente remarque que nous avons formulée. Lorsqu'un joueur est en guilde, celui-ci est encouragé à prendre des petites responsabilités sans forcément posséder un statut hiérarchique élevé, comme la gestion d'un petit groupe de joueurs éphémère qui a pour objectif l'accomplissement d'une mission de faible difficulté.

Nous passons maintenant aux données concernant le jeu en couple.

#### 1.4.2.5 Environ un tiers des couples jouent toujours ensemble

Concernant la vie privée du joueur, nous avons demandé dans quelle mesure les joueurs jouaient avec leur partenaire, dans le cas où ceux-ci en ont un ou une (Tableau 172).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Taux (%)	Effectif	Taux (%)
Oui, et nous jouons toujours en groupe	43	10,39	350	13,32
Oui, et nous jouons parfois en groupe	82	19,81	581	22,11
Oui, mais nous jouons rarement ensemble	19	4,59	148	5,63
Non, je ne joue pas en couple	270	65,21	1 549	58,94
Total	414	100,00	2 628	100,00

Tableau 172 - Pratique du jeu en couple par les répondants des phases de l'étude quantitative

Nous constatons que lorsque les joueurs jouent en couple (34,79 % en exploratoire et 41,06 % en confirmatoire), ceux-ci ont tendance à jouer parfois ensemble dans la majorité des cas et très peu de manière séparée. Si nous prenons le confirmatoire, lorsque les joueurs jouent en couple, près d'un tiers de ceux-ci jouent toujours ensemble soit 32,44 % ( $\frac{(350 \times 100)}{(350 + 581 + 148)}$ ).

Nous terminons avec les rencontres amicales et amoureuses effectuées en jeu.

#### 1.4.2.6 Les MMORPG comme lieu de rencontre amicale et amoureuse

Enfin, concernant la vie personnelle du profil du joueur, nous avons demandé plusieurs informations. Tout d'abord, nous souhaitions savoir si les joueurs ont déjà confié des problèmes personnels à des amis dans les MMORPG qui n'ont jamais été avoués dans la vie hors du jeu (Tableau 173).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Taux (%)	Effectif	Taux (%)
Oui	113	27,29	1 134	43,15
Non	301	72,71	1 494	56,85
Total	414	100,00	2 628	100,00

Tableau 173 - Joueurs ayant déjà confié des problèmes personnels dans les MMORPG inavoués dans la vie réelle

Nous remarquons que le nombre de joueurs ayant déjà confié des problèmes personnels dans les MMORPG est non négligeable en exploratoire (27,29 %), voire proche de la moitié en confirmatoire (43,15 %). Ces résultats confirment l'aspect social et de confiance parfois important que peuvent constituer les MMORPG. Ensuite, nous voulions connaître si certains amis dans les MMORPG pouvaient être comparables à ceux hors du jeu (Tableau 174).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Taux (%)	Effectif	Taux (%)
<b>Oui</b>	103	24,88	1 199	45,62
<b>Non</b>	311	75,12	1 429	54,38
<b>Total</b>	414	100,00	2628	100,00

Tableau 174 - Joueurs possédant des amis dans les MMORPG comparables à ceux hors jeu

Lorsque nous parlons d'amis comparables, nous sous-entendons que l'affinité accordée aux amis dans les MMORPG est similaire à celle accordée aux amis en dehors du jeu. Les résultats suivent la tendance de ceux concernant la confiance de problèmes personnels. Une partie non négligeable des joueurs (24,88 % en exploratoire et 45,62 % en confirmatoire), affirment avoir des amis dans les MMORPG qui comptent autant que ceux en dehors du jeu. En lien avec ces résultats, nous avons demandé si les joueurs avaient déjà rencontré en dehors du jeu des joueurs connus par ce média (Tableau 175).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Taux (%)	Effectif	Taux (%)
<b>Oui</b>	233	56,28	1875	71,35
<b>Non</b>	181	43,72	753	28,65
<b>Total</b>	414	100,00	2628	100,00

Tableau 175 - Joueurs ayant déjà rencontré physiquement d'autres joueurs connus dans les MMORPG

L'action de rencontrer physiquement une personne connue par ordinateur, comme par exemple via un MMORPG est appelé IRL (*In Real Life*). Le taux de répondants qui ont déjà effectué des rencontres IRL est plus important en confirmatoire (71,35 %) qu'en exploratoire (56,28 %). Par conséquent, nous pouvons dire que la majorité des joueurs viennent à rencontrer physiquement des personnes connues à travers le jeu à l'instar des sites de rencontres qui possèdent ce même but. De là, nous voulons savoir si les joueurs ont déjà rencontré l'amour dans les MMORPG (Tableau 176).

	Exploratoire		Confirmatoire	
	Effectif	Taux (%)	Effectif	Taux (%)
<b>Oui</b>	60	14,49	659	25,08
<b>Non</b>	354	85,51	1969	74,92
<b>Total</b>	414	100,00	2628	100,00

Tableau 176 - Joueurs ayant eu une histoire d'amour avec quelqu'un par l'intermédiaire des MMORPG

Presque un sixième des répondants dans l'exploratoire (14,49 %) et plus d'un quart en confirmatoire (25,08 %) ont déjà eu une histoire d'amour avec une personne rencontrée par

l'intermédiaire des MMORPG. Ces résultats confortent également le caractère social des MMORPG qui permet de faire des rencontres amoureuses, à l'instar des sites de rencontres.

Nous venons d'analyser l'ensemble des variables personnelles du joueur qui nous permet de pouvoir définir une partie de son profil, nous finissons avec les variables propres au rôle.

### 1.4.3 Des rôles amenant à être en équipe préférés par les joueurs

La dernière catégorie de données qui nous permet de pouvoir définir le profil du joueur dans notre étude concerne le rôle. Pour cela, nous avons demandé le rôle principal du joueur ainsi que son rôle secondaire en sachant que si le joueur estimait posséder qu'un seul rôle, celui-ci devait choisir la même option sur les deux choix. En nous aidant de la typologie précédemment proposée en première partie de cette thèse, nous donnons le classement des rôles principaux obtenus (Tableau 177).

Rang	Exploratoire			Confirmatoire		
	Rôle	Eff.	%	Rôle	Eff.	%
1	Membre	78	18,84	Officier	460	17,50
2	Solitaire	68	16,43	Membre	454	17,28
3	Officier	56	13,53	Coach	376	14,30
4	Champion	54	13,04	Solitaire	344	13,09
5	Coach	49	11,84	Champion	284	10,81
6	Collaborateur	46	11,11	Leader	282	10,73
7	Leader	35	8,45	Collaborateur	237	9,02
8	Mercenaire	28	6,76	Mercenaire	191	7,27
Total		414	100,00	Total	2 628	100,00

Tableau 177 - Classements des rôles principaux mentionnés par les joueurs des phases de l'étude quantitative

Nous remarquons que les rôles : membre, solitaire et officier arrivent aux trois premières positions en exploratoire tandis que : officier, membre et coach forment le trio de tête en confirmatoire. Afin de mieux visualiser les différents rôles pour le confirmatoire, nous reprenons la typologie en indiquant les différents résultats obtenus (Figure 32).

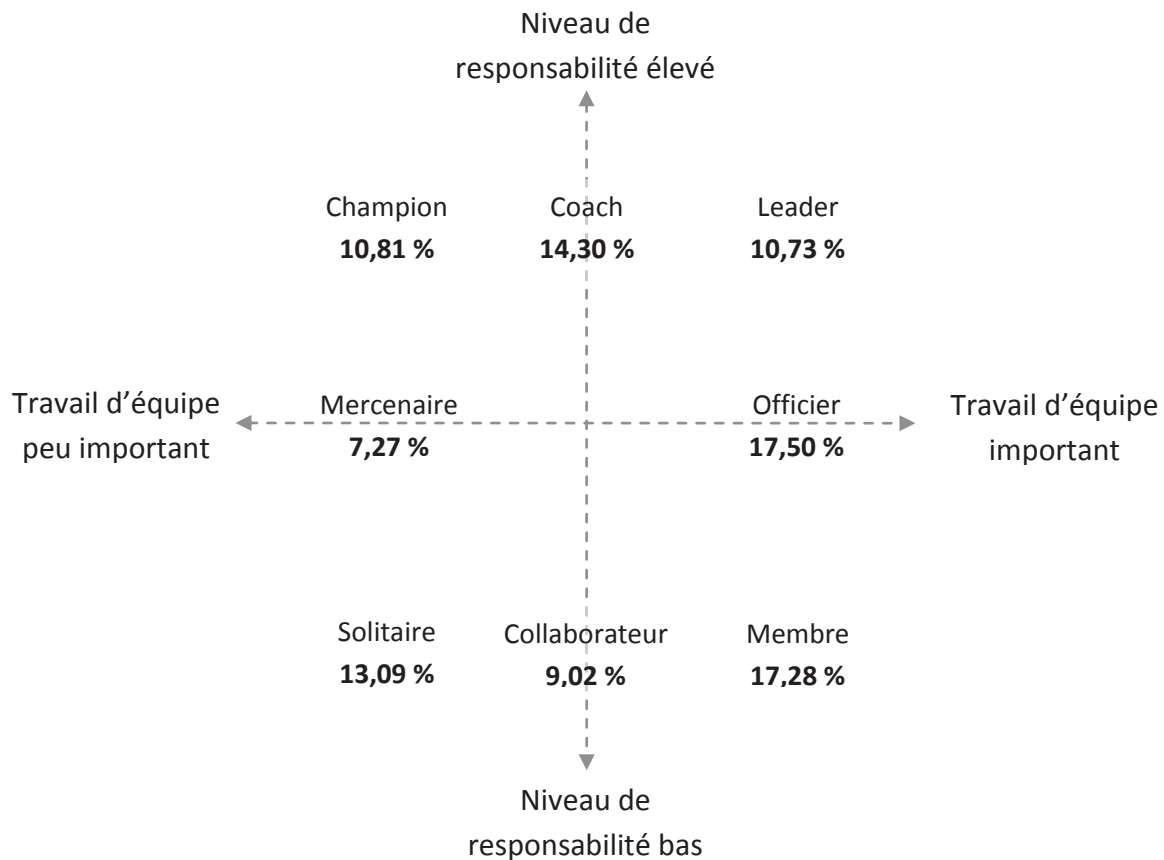


Figure 32 - Typologie des rôles principaux des joueurs de l'étude confirmatoire quantitative

Grâce à cette représentation visuelle, nous pouvons constater que 35,84 % des joueurs préfèrent avoir un rôle principal avec des responsabilités élevées (champion, coach et leader), et que 39,39 % choisissent davantage un rôle avec un niveau de responsabilité assez bas (solitaire, collaborateur et membre). Par différence, 25,77 % des joueurs optent pour un rôle à responsabilités modérées (mercenaire et officier). Si nous nous intéressons au jeu en équipe, la différence est plus marquée puisque 31,17 % des joueurs possèdent un rôle où le travail d'équipe est peu important (champion, mercenaire et solitaire). À l'inverse, 45,51 % ont un rôle où le travail en équipe est important (leader, officier et membre). Ces joueurs appartiennent à une guilde. Enfin, 23,32 % des joueurs gardent un rôle intermédiaire entre travail en équipe et indépendance (coach et collaborateur). En plus du rôle principal, nous avons demandé le rôle secondaire du participant. Nous suivons la même méthodologie que précédemment (Tableau 178).

Rang	Exploratoire			Confirmatoire		
	Rôle	Eff.	%	Rôle	Eff.	%
1	Coach	64	15,46	Coach	505	19,22
2	Solitaire	62	14,98	Membre	414	15,75
3	Membre	61	14,73	Solitaire	369	14,04
4	Collaborateur	60	14,49	Collaborateur	312	11,87
5	Officier	52	12,56	Officier	292	11,11
6	Champion	49	11,84	Mercenaire	291	11,07
7	Mercenaire	44	10,63	Champion	251	9,55
8	Leader	22	5,31	Leader	194	7,38
Total		414	100,00	Total	2 628	100,00

Tableau 178 - Classements des rôles secondaires mentionnés par les joueurs des phases de l'étude quantitative

Le classement des rôles secondaires est semblable de l'exploratoire au confirmatoire. Nous retrouvons les mêmes rôles aux trois premières et dernières places dans le désordre. Nous procédons à la représentation graphique des rôles secondaires pour le confirmatoire (Figure 33).

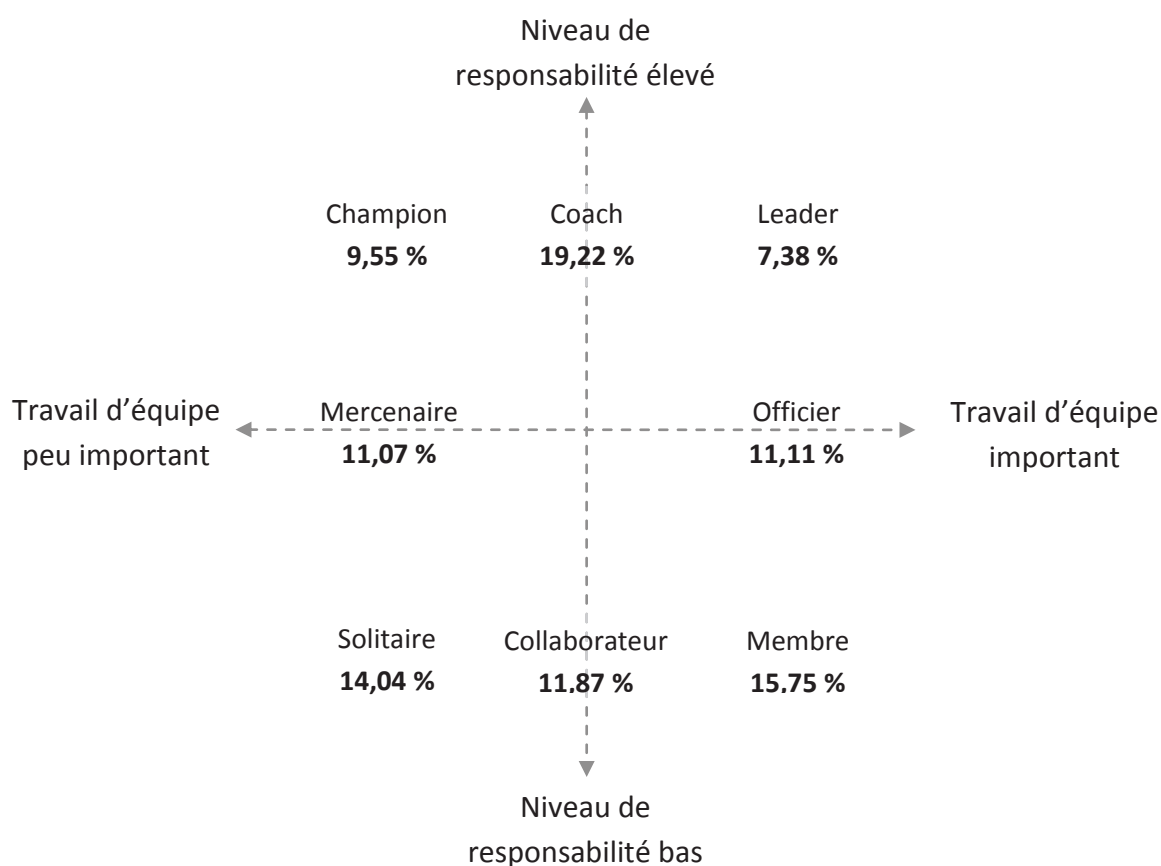


Figure 33 - Typologie des rôles secondaires des joueurs de l'étude confirmatoire quantitative



La répartition des rôles secondaires est plus étalée que par rapport à celle du rôle principal. Ces résultats marquent la fin de la définition du profil de joueurs de MMORPG. Toutes les variables qualitatives de notre étude ont été traitées afin de pouvoir définir le profil des joueurs de MMORPG.

Afin de pouvoir rendre compte de ces résultats préliminaires, nous avons décidé de les communiquer aux participants ainsi qu'au grand public.

## **1.5 Communication et vulgarisation des premiers résultats**

Le traitement des résultats préliminaires nous permet d'obtenir des statistiques sur les joueurs de MMORPG et de pouvoir définir leur profil. Soucieux de tenir informés les participants, nous avons souhaité réaliser un retour attractif des résultats préliminaires. Notre choix s'est ainsi porté sur une infographie. Nous expliquons tout d'abord la réalisation de l'infographie puis de la stratégie de communication pour la diffusion des premiers résultats.

### **1.5.1 Réalisation d'une infographie sur le profil des joueurs de MMORPG**

Après avoir analysés et décrits les premiers résultats de l'étude quantitative, il paraît important de pouvoir les communiquer d'une part et de les rendre accessibles d'autre part. En effet, les résultats sociodémographiques ainsi que le profil des joueurs de MMORPG peuvent intéresser un public très large qui peut avoir plaisir à les consulter ainsi qu'à les diffuser. Par conséquent, l'objectif est de pouvoir les mettre avant car *« la mise en valeur des résultats permet de prolonger cette durée de vie et autorise une utilisation globale ou partielle du rapport par les différents lecteurs »* (Carricano et al. 2010, p. 215). En gestion, *« la gestion sur les organisations peut intéresser essentiellement trois types de public : les chercheurs, les managers et autres les membres de l'organisation et dans une moindre mesure le « grand public ». Pour une même recherche, la communication devra être adaptée au public visée »* (Forgues 2007, p. 522).

Dans notre cas, l'objectif est de pouvoir faire un retour au grand public sur des résultats généraux. Pour parvenir à cet objectif, nous devons vulgariser notre travail qui consiste en

une « *activité de communication de la science vers le grand public* » (Bensaude-Vincent 2010, p. 19).

Pour cela, nous avons utilisé le site personnel (blog), de l'auteur de cette thèse. L'avantage des blogs réside dans le fait que le « *ton est plus libre, l'objectif est de s'amuser, de faire aimer les sciences, de livrer une opinion, ou même de participer aux polémiques scientifiques* » (Michaut 2015, p. 144). Pour le support, nous avons choisi l'infographie qui est « *une image représentant une intégration de données visuellement imagées et design afin d'aider les organisations à transmettre leur message au public d'une manière concise* »<sup>121</sup> (Milovanovic and Ivanisevic 2014, p. 267). Les infographies peuvent contenir entre autre des idées, des statistiques ou des tendances (Smiciklas 2012). L'avantage des infographies se trouvent dans leur côté attractif, visuel ainsi que leur facilité de partage sur Internet, les réseaux sociaux et les plateforme interactives dans la mesure où celles-ci sont généralement dans un format d'image comme le PNG<sup>122</sup> (Lankow et al. 2012). L'un des inconvénients des infographies concerne leur aspect superficiel qui n'encourage pas la pensée analytique (Milovanovic and Ivanisevic 2014). Malgré les divers inconvénients, nous avons utilisé le site *Picktochart.com* afin de créer notre infographie nommée « Profil des joueurs de MMORPG » (Image 52).

---

<sup>121</sup> Version originale : « *An infographic is an image representing an integration of design and visually pictured data helping organizations convey their messages to the audience in a concise fashion* ».

<sup>122</sup> Le format PNG (Portable Network Graphics) est un format d'image qui est venu remplacer le format GIF (Graphics Interchange Format) dans le partage d'image sur Internet. Contrairement au format GIF, le PNG n'est pas limité à 256 couleurs.

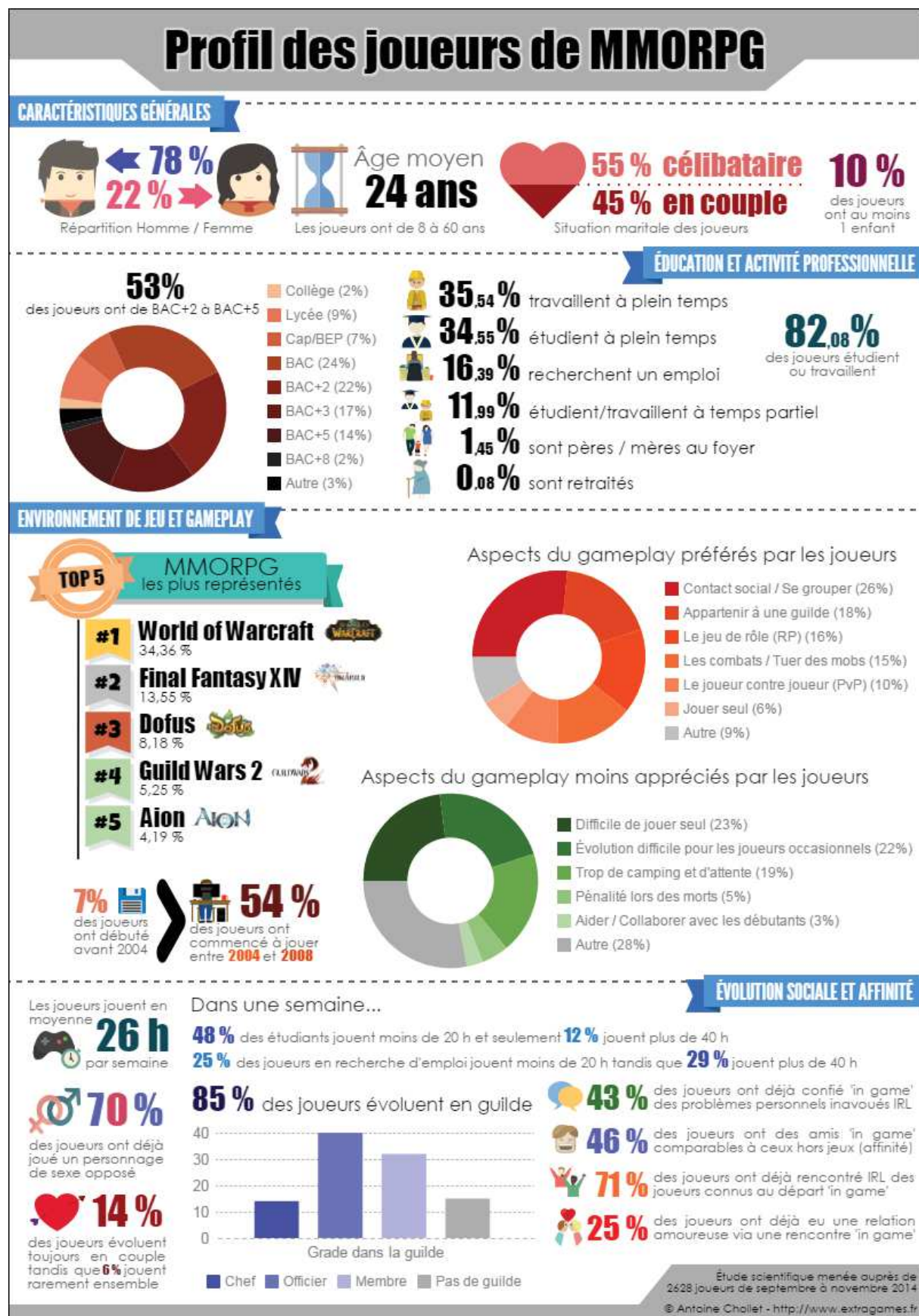


Image 52 - Infographie des résultats concernant le profil des joueurs de MMORPG

La réalisation d'une infographie a un sens dans notre travail que si cette dernière est diffusée au grand public d'une part ainsi qu'aux participants d'autre part. Nous avons ainsi utilisé plusieurs moyens de communication.

### 1.5.2 Stratégie de diffusion des résultats préliminaires

Afin de diffuser l'infographie, nous avons suivi une nouvelle fois une stratégie de communication sur différentes plateformes et grâce à différents moyens. Le but est que l'infographie puisse se diffuser le plus possible.

Tout d'abord, cette infographie a été insérée dans un article sur le site personnel du chercheur<sup>123</sup> pour être communiquée au grand public et partagée sur les réseaux sociaux. Les objectifs de diffuser l'infographie sur le site personnel du chercheur sont multiples :

- Authentifier la source de l'étude grâce à l'identification de l'infographie au site personnel du chercheur ;
- Permettre un suivi et un recueil des retours des internautes ;
- Améliorer la visibilité du site personnel du chercheur.

Après publication officielle de l'article sur le site personnel du chercheur, nous avons utilisé les réseaux sociaux comme deuxième moyen de diffusion. Ainsi, un partage sur le réseau social Facebook a été réalisé sur le profil personnel et professionnel du chercheur (Annexe 20 -), ainsi qu'un tweet sur le réseau social Twitter (Annexe 21 -). La particularité du réseau social Twitter est de proposer un système de mot-clef appelé *hashtag* et représenté par le symbole dièse (#) ainsi qu'un système de mention grâce au symbole arobase (@) dont le but est de lier un compte externe d'un autre utilisateur afin de lui notifier qu'un message lui est adressé. Pour des raisons stratégiques de communication et par rapport aux résultats, nous avons utilisé ces deux systèmes comme suit :

- **Hashtag (#) :** #MMORPG afin de faire apparaître notre tweet dans les résultats du mot-clef MMORPG lorsqu'un utilisateur fait une recherche sur ce terme.
- **Mention (@) :** @BlizzardCSEU\_FR @SquareEnixFR @DOFUSfr @JeuxOnLine @JVCom, afin d'indiquer d'une part aux trois éditeurs des trois premiers MMORPG

---

<sup>123</sup> Extragames.fr (2015), « Infographie - Profil des joueurs de MMORPG », consulté le 15 août sur <http://www.extragames.fr/infographie-profil-des-joueurs-de-mmorpg/>.

les plus cités qu'une étude concerne un de leur jeu, et d'autre part s'adresser à deux sites populaires sur les jeux vidéo pour avoir une chance d'être relayé sur leur profil Twitter.

Suite à l'utilisation des réseaux sociaux, nous avons troisièmement édité un communiqué de presse (Annexe 22 -) aux sites ayant participé à la diffusion de l'enquête auprès des joueurs de MMORPG ainsi qu'à nos partenaires lors de l'étude (AFJV et Square Enix). Ce communiqué représente une trame pour les sites pour la création d'un éventuel article.

Enfin, le quatrième levier de diffusion a été un retour aux participants effectué par email pour leur indiquer que les résultats préliminaires étaient disponibles. Ainsi, 2 628 emails ont été envoyés à l'ensemble des participants de l'étude confirmatoire.

Cette stratégie de diffusion des résultats a eu des conséquences sur la visibilité des résultats préliminaires.

### 1.5.3 Diffusion médiatique inattendue sur les résultats préliminaires

Notre stratégie de communication avait pour principal objectif de pouvoir dans un premier temps faire un retour aux participants et dans un deuxième temps de diffuser le plus largement l'infographie au grand public. Les conséquences de cette stratégie de communication ont dépassé nos espérances puisque de grands sites Internet ont publié un article pour parler de l'infographie.

Ainsi, notre partenaire institutionnel à savoir l'AFJV a suivi le communiqué de presse envoyé en réalisant un article sur l'infographie<sup>124</sup> qui a été mise en avant sur leur page d'accueil et vue plus de 3 630 fois à date du 13 septembre 2015 ainsi que mise en avant en tant qu'actualité importante dans la lettre d'information n°554 du 25 août 2015 (Annexe 23 -).

En parallèle de la diffusion par l'AFJV, divers sites Internet ont relayé l'infographie comme par exemple *Scoop.it*<sup>125</sup>, *Estream.com*<sup>126</sup> ou encore *Cooldown.fr*<sup>127</sup>. Cependant, la surprise

---

<sup>124</sup> AFJV.com (2015), « Étude scientifique - Infographie du profil des joueurs de MMORPG », consulté le 13 septembre 2015 sur [http://www.afjv.com/news/5404\\_etude-du-profil-des-joueurs-de-mmorpg-premiers-resultats.htm](http://www.afjv.com/news/5404_etude-du-profil-des-joueurs-de-mmorpg-premiers-resultats.htm).

<sup>125</sup> Scoop.it (2015), « Infographie - Profil des joueurs de MMORPG », consulté le 13 septembre 2015 sur <http://www.scoop.it/t/humanite-technologique/p/4049795138/2015/08/20/infographie-profil-des-joueurs-de-mmorpg>.

<sup>126</sup> Estream.com (2015), « Le profil des joueurs de MMORPG », consulté le 13 septembre 2015 sur <http://www.estream.fr/2015/08/24/le-profil-des-joueurs-de-mmorpg/>.

<sup>127</sup> Cooldown.fr (2015), « Le profil des joueurs MMORPG sans tabou ! », consulté le 13 septembre 2015 sur <http://cooldown.fr/news/le-profil-des-joueurs-mmorpg-sans-tabou/>.

vient de la publication d'un article sur deux sites majeurs du jeu vidéo en France à savoir *Gameblog.fr*<sup>128</sup> et *Millenium.org*<sup>129</sup>, respectivement à la 2<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> place des sites français les plus consultés sur le jeu vidéo d'après le classement « Alexa » d'août 2015<sup>130</sup>. Les articles présents sur ces deux sites très connus et très fréquentés amènent à eux seuls à nous interroger sur les proportions prises par la communication des résultats préliminaires. Ainsi, l'infographie sur le site personnel du chercheur a été vue plus de 22 000 fois à date du 13 septembre 2015 soit une moyenne d'environ 785 vues de l'infographie par jour depuis le 16 août 2015. Le record d'affluence en une journée a été le 19 août 2015, date de la publication de l'article sur le site *Millenium.org*. À cette date, 9 978 connexions ont été enregistrées dont 9 406 uniquement pour le visionnage de l'infographie sur l'article du site personnel du chercheur. Au total, l'article publié sur le site *Millenium.org* a permis d'enregistrer plus de 11 000 vues sur la page de l'infographie depuis le 16 août 2015. Ces chiffres sont uniquement pour le site personnel du chercheur. Nous pouvons estimer que l'infographie a pu être vue plusieurs dizaines de milliers de fois pour peut-être atteindre la centaine de milliers sur l'ensemble des sites et les publications. Malheureusement, il est très difficile d'estimer l'impact médiatique à cette échelle.

De plus, l'infographie a suscité l'intérêt de beaucoup de guildes qui ont partagé les résultats dans leurs propres groupes de joueurs. À titre d'exemple, nous pouvons citer la guilde « Les Héritiers d'Hyjal »<sup>131</sup> sur le MMORPG *World of Warcraft*. La plupart des guildes ayant partagé l'étude l'ont fait sur leur forum de discussions privé, ce qui nous empêche de pouvoir y accéder. Cependant, des connexions ont été enregistrées depuis le forum interne de certaines guildes grâce aux statistiques internes du site personnel du chercheur.

Enfin, toujours d'après ces mêmes statistiques de connexion, des connexions ont été détectées depuis des sites de *streaming* (diffusion de vidéo en direct) comme par exemple *Twitch.com*. Ceci indique que des joueurs ont partagé l'étude lors d'émissions en direct.

---

<sup>128</sup> Gameblog.fr (2015), « Étude : Les joueurs de MMO ont 24 ans en moyenne et privilégient le contact social », consulté le 13 septembre 2015 sur <http://www.gameblog.fr/news/52940-etude-les-joueurs-de-mmo-ont-24-ans-en-moyenne-et-privilegie>.

<sup>129</sup> Millenium.org (2015), « Infographie et statistiques sur les MMO », consulté le 13 septembre 2015 sur <http://www.millenium.org/home/mmo/actualites/infographie-et-statistiques-sur-les-mmo-mmorpg-statistiques-profil-wow-ff14-guild-wars-dofus-wakfu-132609>.

<sup>130</sup> AFJV.com (2015), « Classement des sites Internet dédiés aux actualités du jeu vidéo », consulté le 13 septembre 2015 sur <http://www.afjv.com/news/5416-classement-des-sites-internet-de-jeu-video-aout-2015.htm>.

<sup>131</sup> Heritiersdhyjal.com (2015), « Une étude sur les joueurs MMO », consulté le 13 septembre 2015 sur <http://www.heritiersdhyjal.com/forum/viewtopic.php?f=3&p=131903#p131903>.



## Conclusion de la section 1

Au cours de cette première section consacrée aux résultats préliminaires, nous avons détaillé notre démarche afin de produire les premières données de l'étude quantitative et de répondre à la question : comment exploiter les données qualitatives de l'étude ?

Tout d'abord, nous avons pris soin de clôturer l'ensemble de notre démarche méthodologie en finalisant le jeu-concours mis en place durant l'étude confirmatoire quantitative. La vérification de la légalité du jeu-concours a été validée puis nous avons procédé au tirage au sort des gagnants. Les lots ont ensuite été envoyés par l'entreprise ayant sponsorisé l'étude.

Puis, nous avons détaillé la démarche d'analyse utilisée pour présenter les résultats préliminaires de l'étude quantitative à savoir le tri à plat qui permet de décrire les variables ainsi que le test d'indépendance. Ce test a permis de révéler l'association entre certaines variables de l'étude comme par exemple le genre et la fréquence de jeu.

Grâce à ces différents tests et au procédé de description des variables qualitatives, 414 questionnaires validés ont été analysés dans la phase exploratoire (sur 707 reçus), et 2 628 questionnaires validés ont été analysés dans la phase confirmatoire (sur 3 690 reçus).

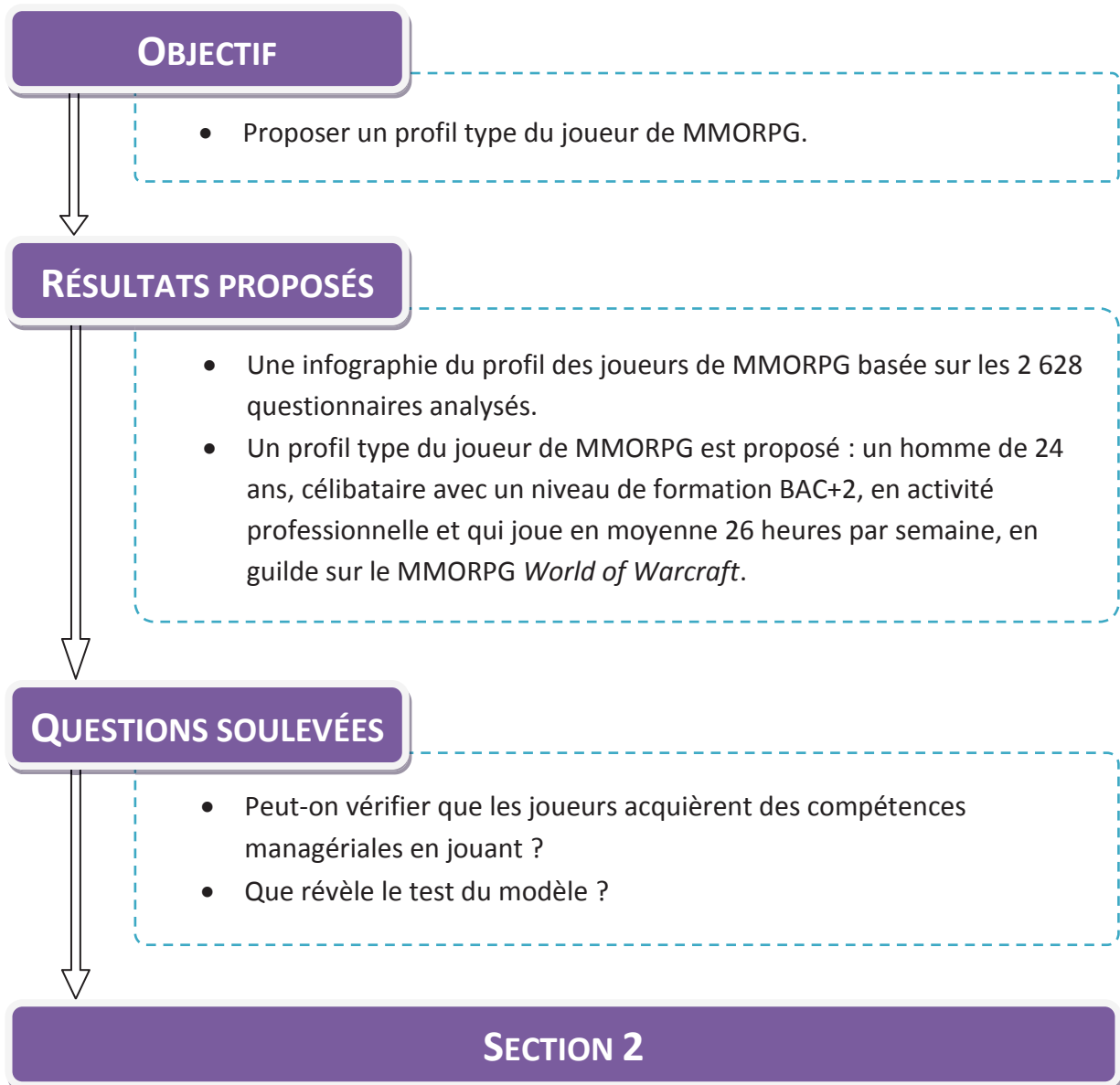
Tout d'abord, nous avons comparé les différences méthodologiques entre l'exploratoire et le confirmatoire. Cette comparaison a révélé que le jeu-concours a permis une augmentation le taux du nombre de réponses complètes de 12,66 %. Nous avons également constaté une sous-estimation du temps de réponse puisque les participants ont mis plus de temps que la moyenne annoncée. Puis, nous avons décrit les données sociodémographiques des joueurs de MMORPG. Les résultats montrent que le joueur type de MMORPG est : un homme de 24 ans, célibataire avec un niveau de formation BAC+2, en activité professionnelle et qui joue en moyenne 26 heures par semaine, en guildes sur le MMORPG *World of Warcraft*.

Les résultats des données sociodémographiques nous ont permis de pouvoir réaliser une infographie à destination du grand public, et donc des joueurs de MMORPG.

La suite de notre analyse nous amène à tester les différentes hypothèses posées précédemment dans cette thèse. C'est pourquoi la section suivante s'intéresse au test des différentes hypothèses ainsi que du modèle de recherche.

## SYNTHÈSE DE LA SECTION 1

---





## Section 2 : Les MMORPG comme espace d'apprentissage ludique de compétences managériales

---

### Introduction de la section 2

Les résultats concernant le profil des joueurs de MMORPG représentent uniquement une première étape de l'ensemble de notre étude. Le cœur de notre recherche concerne l'apprentissage et la mobilisation de compétences managériales par les joueurs de MMORPG. Dans la première partie de cette thèse, nous avons exposé notre modèle de recherche qui découle de la littérature (Bandura 1977, 1986; Buckley and Anderson 2006; Murphy 2007). Que révèle le test du modèle de recherche ?

L'ensemble du modèle forme ce que la littérature appelle un modèle structurel (Roussel et al. 2002; Evrard et al. 2009; Carricano et al. 2010). Les modèles structurels « *visent à représenter et à estimer des relations de causalité entre les variables* » (Evrard et al. 2009, p. 564). Les modèles structurels appartiennent à la deuxième génération d'analyse de donnée (Evrard et al. 2009) qui possède quatre caractéristiques (Evrard et al. 2009; Fornell 1982; Fornell and Larcker 1981) : (1) il existe plusieurs ensembles de variables observées, (2) l'objectif est d'étudier des liens entre des variables théoriques non observées, (3) les erreurs de mesure des variables observées sont prises en considération et (4), cette démarche s'inscrit dans une étape confirmatoire.

Pour tester le modèle proposé, nous devons vérifier les hypothèses posés dans la première partie de cette thèse. L'objectif de cette section est de pouvoir tester ces hypothèses grâce à la méthode des équations structurelles qui « *représentent un réseau de relations sous forme d'un ensemble d'équations linéaires reliant des variables endogènes aux variables exogènes* » (Evrard et al. 2009, p. 577). Les variables endogènes (dites dépendantes) et les variables exogènes (dites indépendantes) représentent les relations complexes du modèle.

Par conséquent, nous abordons dans un premier temps la préparation préalable du modèle structurel. Puis dans un deuxième temps, nous vérifions l'ensemble des hypothèses grâce au test du modèle structurel qui sera réalisé sous le logiciel AMOS 22.

## 2.1 Préparation du modèle structurel

La préparation du modèle structurel est une étape fondamentale afin de s'assurer de la conformité des différentes variables. Pour cela, nous devons tout d'abord recoder les variables qualitatives afin de leur donner une valeur numérique puis nous devons vérifier la normalité des variables métriques.

### 2.1.1 Recodage des données de l'étude

Le recodage des données est une étape qui permet de préparer les variables qualitatives. En effet, pour les variables métriques ou continues, les réponses sont dans un format dit « numérique ». Or, pour les variables qualitatives (nominales ou ordinales), les valeurs recueillies sont dans un format composé d'une chaîne de caractères. L'objectif est de recoder ces variables textuelles en variables numériques. Pour cela, nous utilisons la fonction de recodage des variables dans le logiciel SPSS 22 afin d'obtenir des valeurs numériques pour des variables qualitatives. Dans notre cas et à titre d'exemple, les variables binaires, c'est-à-dire qui possèdent uniquement deux modalités à l'instar du genre, seront codées de la manière suivante :

- Homme = 1 ;
- Femme = 2.

Concernant les variables ordinales ou à plusieurs modalités, le recodage des variables permettra d'obtenir des valeurs numériques supérieures à deux. Par exemple, pour le grade détenu par le répondant au sein de la guild, nous aurons les valeurs suivantes :

- Chef de guild = 1 ;
- Officier = 2 ;
- Membre = 3 ;
- Pas de guild = 4.

Il y a un ordre entre la première modalité et la dernière, ici la hiérarchie dans la guild. Initialement, la question concernant cette variable ne permettait pas au répondant de pouvoir choisir « Pas de guild ». Cependant, cette question se déclenchait si le répondant affirmait être en guild, auquel cas, son statut lui était demandé. Par conséquent, nous pouvons déduire que les modalités manquantes sont celles de répondants qui ne sont pas

en guildes. Cette procédure est indispensable dans la mesure où les modèles structurels sont extrêmement sensibles aux valeurs manquantes. Ainsi, il est impératif de remplacer les valeurs manquantes pour que la variable puisse être prise en compte par le logiciel AMOS 22.

Après le recodage de l'ensemble des données qualitatives, notre base de données est prête pour la deuxième étape des prérequis : la vérification de la normalité des variables métriques.

### **2.1.2 Vérification de la normalité des données métriques**

La vérification de la normalité des données métriques, prérequis obligatoire dans la méthode des équations structurelles, se réalise grâce à deux tests propres aux mesures de la distribution des données : le test d'asymétrie et le test d'aplatissement.

Le premier indice appelé « coefficient de symétrie » (ou *skewness*) mesure l'asymétrie d'une distribution de données. Par convention, « *une distribution normale est symétrique, c'est-à-dire que les valeurs sont les mêmes de part et d'autre du centre de la distribution, et possède une valeur de skewness de 0* » (Carricano et al. 2010, p. 35). Lorsque le coefficient de symétrie est positif, la distribution devient asymétrique à droite. Autrement dit, les données ont tendance à être du côté gauche du centre de la distribution. Dans le cas inverse, c'est-à-dire lorsque le coefficient de symétrie est négatif, la distribution des données est asymétrique à gauche.

Le deuxième indice est le coefficient d'aplatissement (*kurtosis*). Cet indice « *permet de mesurer le relief ou la platitude d'une courbe issue d'une distribution de fréquences. En d'autres termes, le coefficient d'aplatissement permet de mesurer le degré de concentration des observations dans les queues de la courbe* » (Carricano et al. 2010, p. 35). Dans le cas d'une distribution normale, le coefficient d'aplatissement est de 0 (Carricano et al. 2010). Un coefficient supérieur à 0 représente une distribution des données en forme de cloche tandis qu'un coefficient d'aplatissement inférieur à 0 dessine une distribution des données en forme de pointe.

Grâce à ces deux indices, nous vérifions la normalité des données de notre étude. Nous proposons un tableau synthétique pour la signification des coefficients d'asymétrie et d'aplatissement (Tableau 179).

Indice	Seuil d'acceptation	Définition
<b>Asymétrie (skewness)</b>	Entre -1 et +1	Le coefficient d'asymétrie vérifie la distribution des données autour du centre de la distribution. Un coefficient de 0 représente une symétrie parfaite (Carricano et al. 2010).
<b>Aplatissement (kurtosis)</b>	Entre -1,5 et +1,5	Le coefficient d'aplatissement vérifie la courbe de la distribution des données. Un coefficient de 0 signifie que les données dessinent une courbe parfaite (Carricano et al. 2010).

Tableau 179 - Indices de normalité des données

Dans le cas où les indices dépassent les seuils d'acceptation, les données sont considérées comme ne suivant pas une loi normale. Pour effectuer le test de la normalité, nous utilisons le logiciel SPSS 22. Concernant la méthodologie, nous suivons la procédure présentée par Carricano et al. (2010, pp. 35–36). Les résultats révèlent que la grande majorité des variables observées suivent une loi normale (Annexe 24 -). Mise à part quelques exceptions, les valeurs sont proches des seuils recommandés.

Notre modèle peut être testé avec la méthode des équations structurelles. Nous pouvons ainsi tester l'ensemble des hypothèses énoncées précédemment dans cette thèse.

## 2.2 Choix du modèle structurel à retenir

Pour savoir quel modèle structurel nous devons retenir nous procédons tout d'abord à une comparaison entre trois versions du modèle, puis nous détaillons le modèle retenu.

### 2.2.1 Comparaison de modèles structurels

L'intérêt des modèles structurels réside dans une approche globale de l'ensemble du modèle. Ainsi, il est possible de pouvoir comparer plusieurs modèles structurels afin de retenir celui qui possède les meilleurs indices d'ajustement. D'ailleurs, la littérature recommande « *d'utiliser une approche comparative plutôt qu'absolue : au lieu de prendre comme hypothèse nulle l'acceptation (ou le rejet) du modèle, on comparera les différences entre plusieurs modèles* » (Evrard et al. 2009, p. 584). La littérature identifie trois types de modèles structurels (Evrard et al. 2009) :

- **Le modèle orthogonal** : le premier type de modèle se veut additif dans la mesure où l'influence des variables indépendantes sur une variable dépendante est totalement dissociée. Dans notre cas, cette version du modèle structurel ne considérerait aucun lien entre l'environnement du jeu et l'état intérieur du joueur qui auraient tous les deux un effet direct sur l'acquisition de compétences managériales (Figure 34).

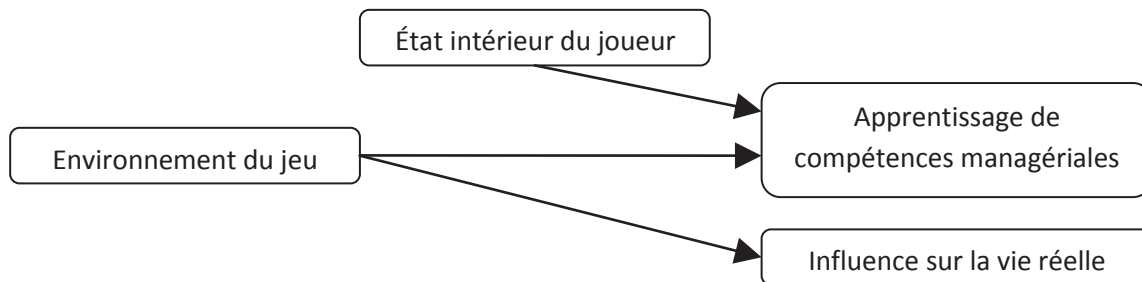


Figure 34 - Modèle orthogonal du modèle structurel global

- **Le modèle oblique** : le deuxième type de modèle suppose un lien direct entre une variable indépendante et une variable dépendante ainsi qu'un effet indirect via une variable médiatrice. Pour notre étude, cette approche reviendrait à considérer l'état intérieur du joueur comme variable médiatrice de l'influence de l'environnement du jeu sur l'acquisition de compétences managériales ainsi qu'un effet direct entre l'environnement du jeu et l'acquisition de compétences managériales (Figure 35).

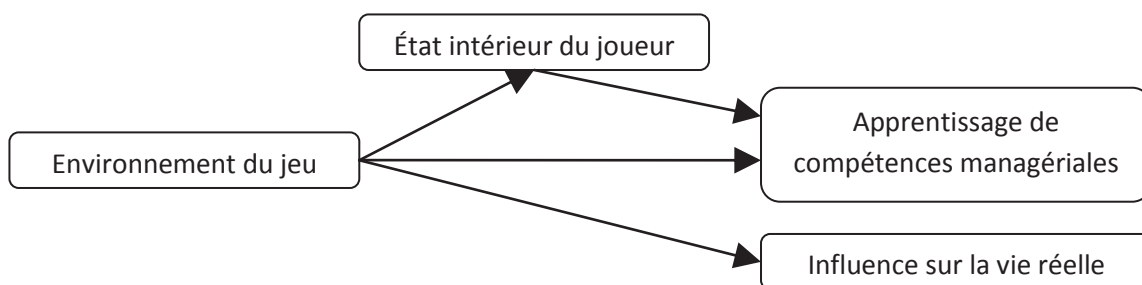


Figure 35 - Modèle oblique du modèle structurel global

- **Le modèle indirect** : le troisième type de modèle considère uniquement un effet médiateur par une variable entre une variable indépendante et une variable dépendante. Appliquée à notre recherche, cette approche reviendrait à retenir uniquement l'effet médiateur de l'état intérieur du joueur entre l'environnement du jeu et l'acquisition de compétences managériales, sans aucun lien direct (Figure 36)

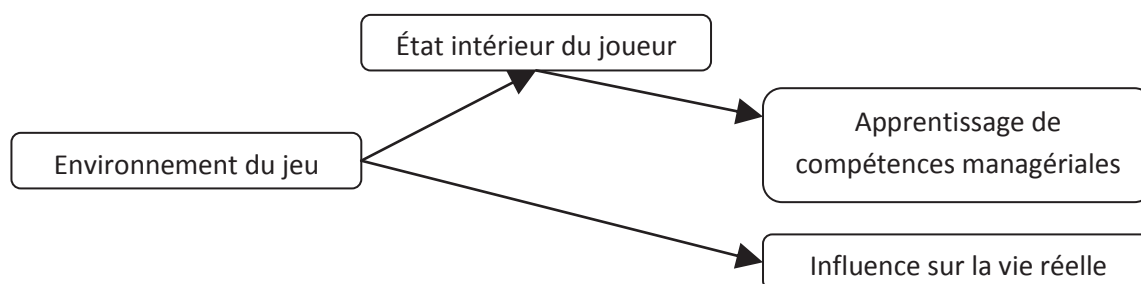


Figure 36 - Modèle indirect du modèle structurel global

Afin de connaître quel type de modèle nous devons retenir (orthogonal, oblique ou indirect), nous devons tester les qualités d'ajustement de l'ensemble de ces trois modèles globaux. Pour mesurer la qualité de chaque modèle structurel dans leur globalité, nous reprenons les indices d'ajustement vus précédemment dans cette thèse. Les résultats sont reportés (Tableau 180).

Indices d'ajustement du modèle		Modèle orthogonal	Modèle oblique	Modèle indirect
Indices absolus (df à titre indicatif)	$\chi^2$	20 270,420	19 539,233	19 790,789
	Df	4669	4609	4657
	GFI	0,856	0,863	0,860
	AGFI	0,845	0,850	0,848
	RMR	0,375	0,354	0,358
	SRMR	0,1481	0,1356	0,1374
	RMSEA	0,036	0,035	0,035
Indices incrémentaux	NFI	0,874	0,878	0,877
	TLI	0,894	0,897	0,897
	CFI	0,900	0,904	0,903
Indices parcimonieux	$\chi^2/df$	4,341	4,239	4,250
	AIC	21 032,420	20 421,233	20 576,789

Tableau 180 - Indices d'ajustement du modèle orthogonal, oblique et indirect du modèle structurel global

La comparaison des indices d'ajustement de ces trois modèles révèle une qualité d'ajustement meilleure lorsque le modèle est oblique, même si le modèle indirect est très proche des valeurs de celui oblique. L'indice AIC (Akaike 1987) représente l'indice de comparaison idéal pour une approche comparative de modèles structurels. En effet, le modèle qui possède l'indice AIC le plus bas présente une meilleure qualité d'ajustement. Dans notre cas, il s'agit du modèle oblique. Autrement dit, il existe à la fois un effet direct de l'environnement du jeu sur l'acquisition de compétences managériales, ainsi qu'un effet indirect via la médiation de l'état intérieur du joueur. Par conséquent, nous retenons le modèle oblique pour la suite des résultats.

### **2.2.2 Modèle de l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG**

La comparaison des modèles structurels globaux montre que l'approche oblique possède une meilleure qualité d'ajustement que le modèle orthogonal et indirect. Grâce à ce précédent test comparatif, notre modèle structurel est ainsi représenté graphiquement à l'aide du logiciel AMOS 22. Dans le logiciel, les variables observées sont représentées grâce à des rectangles tandis que les variables latentes sont représentées à l'aide de cercles. Les rectangles arrondis ne représentent aucun formalisme. Dans la mesure où la visualisation du modèle sous AMOS est illisible du fait des nombreuses relations créées, nous proposons une version simplifiée du modèle testé sous AMOS (Figure 37).

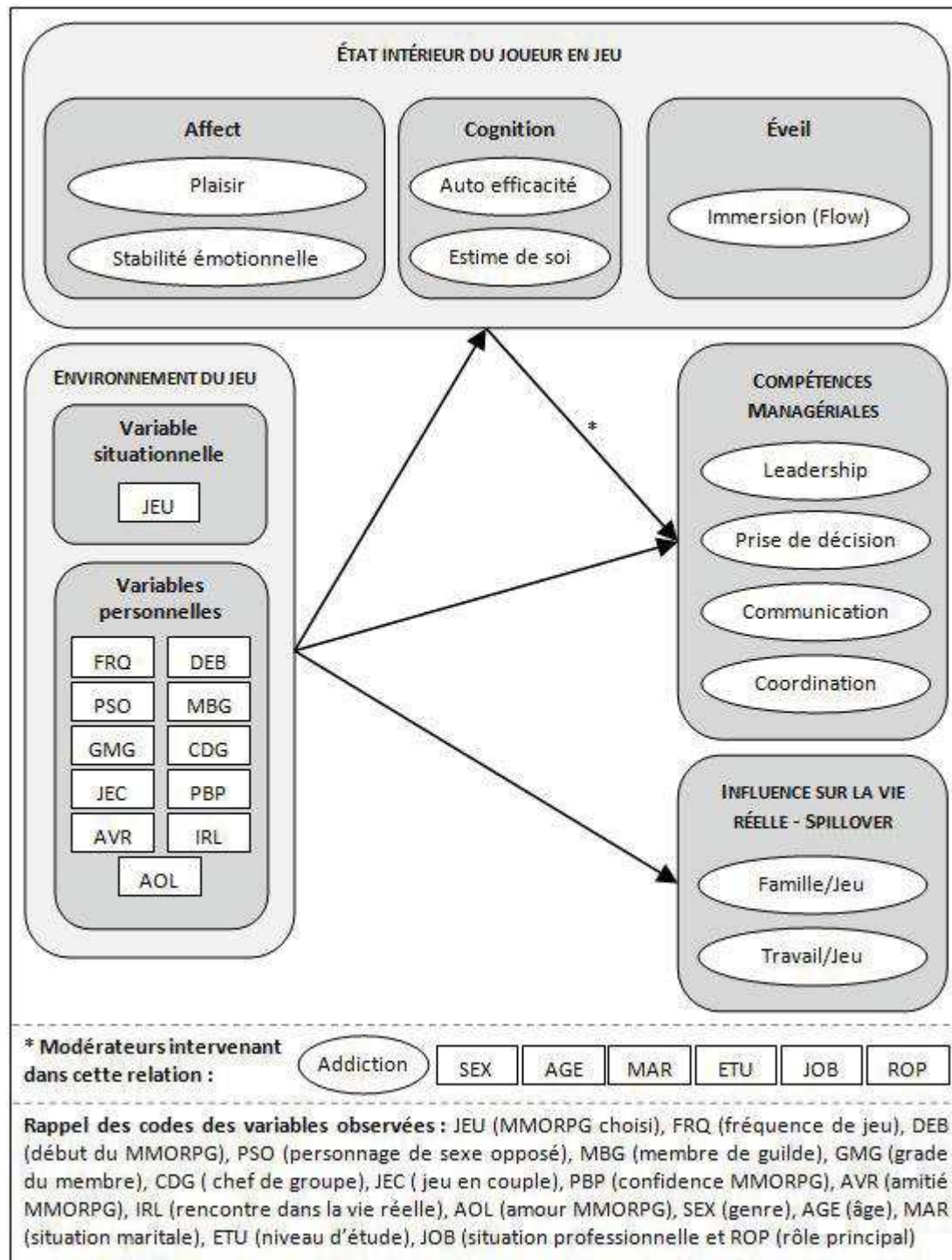


Figure 37 - Modèle structurel de l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG

Par choix, nous ne retenons pas le rôle secondaire défini par le joueur. Celui-ci servait uniquement dans la description du profil du joueur ainsi que pour la typologie précédemment proposée dans cette thèse. Nous rappelons les qualités d'ajustement du modèle structurel oblique que nous avons retenu (Tableau 181).



Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
19539,233	4609	0,863	0,850	0,354	0,1356	0,035	0,878	0,897	0,904	4,239	20421,233

Tableau 181 - Indices d'ajustement globaux du modèle global

Nous constatons que les indices d'ajustement sont satisfaisants vis-à-vis des seuils d'acceptation. L'indice du  $\chi^2$  est très sensible à la taille de l'échantillon. Plus celui-ci est grand, plus le  $\chi^2$  sera élevé. Le  $\chi^2$  entre dans la formule de l'indice de parcimonie  $\chi^2/df$ . Par conséquent, plus l'échantillon est important, plus l'indice de parcimonie  $\chi^2/df$  peut subir cet effet de taille. Cependant, avec une valeur de 4,239, cet indice est acceptable puisqu'il est inférieur à 5 (Igalens and Roussel 1998; Hair et al. 2009). Parmi les indices d'ajustement absolus utilisés, à savoir le GFI (0,863) et l'AGFI (0,850), les valeurs d'acceptation doivent être supérieures à 0,9 (Roussel et al. 2002). Or, ces deux indices « *sont assez sensibles à la complexité du modèle testé ce qui risque de favoriser l'adoption de modèles simplifiés* » (Evrard et al. 2009, p. 587). Autrement dit, plus le modèle est complexe avec un nombre important de variables et de relations, plus les indices seront affectés par cette complexité. Dans notre cas, avec des valeurs proches du seuil d'acceptation et dû à la complexité du modèle (100 variables observées, 11 variables latentes et 152 relations), nous estimons que ceux-ci sont acceptables. L'indice RMR doit être le plus proche de 0. Avec une valeur de 0,354, celui-ci peut sembler élevé mais reste dans une valeur acceptable. L'indice SRMR est acceptable quand son seuil est inférieur à 0,09. Dans notre cas, l'indice a une valeur de 0,1356, nous nous éloignons du seuil sans avoir une valeur extrême. Enfin, l'indice RMSEA avec une valeur de 0,035 est en dessous du seuil de 0,05 ce qui le qualifie de correct (Evrard et al. 2009).

Dans les indices incrémentaux, le NFI, le TLI et le CFI ont leurs seuils d'acceptabilité à 0,9. Dans notre cas, le CFI (0,904) satisfait le seuil d'acceptabilité, tandis que les deux autres indices s'en approchent très fortement avec un NFI de 0,878 et un TLI de 0,897. Enfin, avec une valeur de 1, l'indice PCLOSE non mentionné dans ce tableau, confirme un ajustement satisfaisant du modèle dans la mesure où plus la valeur de cet indice est proche de 1, plus le modèle s'ajuste parfaitement (Browne and Cudeck 1993).

Au regard de l'ensemble des indicateurs, malgré certaines valeurs dépassant faiblement les seuils d'acceptabilités, dû en partie à la complexité du modèle, nous pouvons considérer le modèle comme acceptable (significativité du modèle :  $p < 0,000$ ).

À ce stade de l'approche par équations structurelles, nous avons comparé et retenu un modèle tout en vérifiant ses indices d'ajustement vis-à-vis des seuils d'acceptation. Ainsi, nous pouvons maintenant tester les hypothèses de l'étude.

## **2.3 Effet de l'environnement du jeu sur l'état intérieur du joueur**

L'environnement du jeu se décompose en deux types de variables à savoir les variables situationnelles et les variables personnelles. Nous procédons successivement au test de ces deux types de variables sur l'état intérieur du joueur.

### **2.3.1 Influence de la variable situationnelle sur l'état intérieur du joueur**

Parmi les variables situationnelles définies dans notre étude, nous retenons uniquement celle du jeu qui correspondant au MMORPG choisit par le joueur pour répondre à l'étude. Pour effectuer le test, nous procédons tout d'abord à un recodage de variables pour les dix MMORPG les plus représentés puis nous testons l'influence de chacun d'entre eux sur l'état intérieur du joueur.

#### **2.3.1.1 Procédure méthodologique pour tester les dix MMORPG les plus représentés**

Dans notre étude, la variable situationnelle retenue concerne le MMORPG choisit par le répondant. Notre objectif est de savoir si les différents MMORPG ont une influence sur l'état intérieur du joueur. Par commodité, sur les 74 MMORPG mentionnés, nous gardons uniquement les dix premiers les plus cités par les participants. Afin de comparer l'influence de chaque MMORPG sur l'état intérieur du joueur nous créons dans notre base de données une variable pour chaque jeu. Ensuite, nous appliquons le code suivant :

- Valeur 1 : jeu correspondant à la variable ;
- Valeur 2 : autre MMORPG ne correspondant pas au jeu de la variable.

Par exemple, pour la variable « Jeu\_World\_of\_Warcraft », l'ensemble des participants ayant mentionné ce jeu auront une valeur de 1 tandis que tous les autres répondants auront la

valeur 2. Cette opération est répétée pour les dix premiers MMORPG. Après la création des dix nouvelles variables correspondant aux dix premiers MMORPG, nous testons le modèle en remplaçant la variable générale « Jeu » par chacune des dix variables spécifiques aux dix MMORPG. Cette procédure nous amène à tester dix fois le modèle pour observer l'influence du MMORPG sélectionné sur l'ensemble du modèle.

Cette méthodologie nous permet de recueillir l'ensemble des données concernant l'effet de la variable situationnelle sur l'état intérieur du joueur, sur l'acquisition de compétences managériales et sur l'influence entre la vie de joueur, la vie professionnelle et la vie familiale. Nous nous intéressons ici aux résultats concernant l'influence du jeu sur l'état intérieur du joueur.

### 2.3.1.2 Influence de chaque MMORPG sur l'état intérieur du joueur

Grâce au test du modèle avec les dix variables concernant les dix premiers MMORPG les plus cités par les répondants, nous pouvons obtenir l'ensemble des effets sur l'état intérieur du joueur (Tableau 182).

Jeu	Plaisir	Estime de soi	Auto efficacité	Stabilité émotionnelle	Immersion (flow)
World of Warcraft	NS (0,458)	- 0,065 (0,007)***	- 0,055 (0,010)**	NS (0,114)	- 0,038 (0,087)*
Final Fantasy XIV	- 0,051 (0,026)**	NS (0,437)	- 0,040 (0,072)*	NS (0,454)	- 0,065 (0,005)***
Dofus	0,079 (0,000)****	0,101 (0,000)****	0,101 (0,000)****	NS (0,380)	0,085 (0,000)****
Guild Wars 2	NS (0,644)	NS (0,515)	NS (0,559)	NS (0,485)	NS (0,137)
AION	NS (0,853)	NS (0,834)	NS (0,885)	NS (0,240)	NS (0,839)
Guild Wars	- 0,039 (0,060)*	NS (0,625)	NS (0,415)	NS (0,436)	NS (0,774)
Star Wars TOR	- 0,038 (0,071)*	- 0,038 (0,094)*	NS (0,659)	NS (0,650)	NS (0,345)
TERA	NS (0,783)	NS (0,691)	NS (0,443)	NS (0,846)	NS (0,955)
Ragnarok Online	NS (0,962)	NS (0,249)	NS (0,700)	NS (0,435)	NS (0,634)
Final Fantasy XI	- 0,061 (0,004)***	NS (0,992)	NS (0,306)	NS (0,872)	NS (0,680)

Notes : NS = Non Significatif ; \* p-value < 0,100 ; \*\* p-value < 0,050 ; \*\*\* p-value < 0,010 ; \*\*\*\* p-value < 0,001

Tableau 182 - Comparaison de l'effet des MMORPG sur l'état intérieur du joueur

Pour améliorer la lisibilité, nous représentons les poids factoriels de chaque relation en gras lorsque ceux-ci sont significatifs. Les valeurs de significativité sont entre parenthèses. De plus, par convention en sciences sociales<sup>132</sup>, nous retenons plusieurs seuils d'acceptabilité (Tableau 183).

Seuil de significativité	Risque d'erreur	Interprétation de la relation	Symbole
Supérieur à 0,100	Supérieur à 10 %	Non significatif (pas de relation)	NS
De 0,050 à 0,100	De 5 % à 10 %	Peu significative	*
De 0,010 à 0,050	De 1 % à 5 %	Significative	**
De 0,001 à 0,010	De 0,1 % à 1 %	Très significative	***
Inférieur à 0,001 (égal à 0,000)	Proche ou égal à 0 %	Extrêmement significative	****

Tableau 183 - Seuil d'acceptabilité des relations et interprétation

Dans le cas où la comparaison des différents jeux est une méthode qui demande la création de nouvelles variables que nous avons ensuite recodées, nous choisissons de retenir jusqu'au seuil de 0,100 (\*), soit un risque d'erreur de 10 %. Bien entendu, notre focalisation se fera sur les relations les plus significatives à savoir celles en-dessous de 5 %, voire en-dessous de 1 %, mais nous retenons un seuil de 10 % dans le cas où aucune relation n'est acceptable en dessous du seuil de 5 %. Pour plus d'informations sur les seuils de significativité ainsi que sur les risques d'erreurs, nous renvoyons à la littérature (Carricano et al. 2010).

Pour en revenir aux résultats, lorsque les poids factoriels sont négatifs, cela représente une baisse de la variable dépendante pour le choix d'un autre MMORPG vis-à-vis de celui testé (passage de la valeur 1 à la valeur 2). À l'inverse, lorsque la valeur est positive, cela signifie que le choix d'un autre MMORPG augmente la variable dépendante. Les résultats nous permettent de tirer plusieurs conclusions.

Tout d'abord concernant le plaisir, nous pouvons dire que jouer à *Dofus* n'est pas le meilleur MMORPG pour prendre du plaisir. En effet, avec une valeur de 0,079 ( $p = ****$ ), choisir de jouer à un autre jeu permet d'augmenter le plaisir chez le joueur. À l'inverse, les jeux de la saga *Final Fantasy* révèlent que jouer à un autre MMORPG que celui-ci fait baisser le plaisir chez le joueur respectivement de - 0,051 ( $p = **$ ) pour *Final Fantasy XIV* et de - 0,061 ( $p = ***$ ) pour *Final Fantasy XI*. Ainsi, ces deux MMORPG ont une influence positive très

<sup>132</sup> Nous nous basons sur un document de cours de statistiques appliquées aux sciences sociales intitulé « Tableau de contingence et test du Chi-2 », disponible à l'adresse suivante : [http://grasland.script.univ-paris-diderot.fr/STAT98/stat98\\_8/stat98\\_8.htm](http://grasland.script.univ-paris-diderot.fr/STAT98/stat98_8/stat98_8.htm), consulté le 22 août 2015.

significative sur le plaisir ressenti chez le joueur, tout comme les jeux *Guild Wars* et *Star Wars The Old Republic* dans une moindre mesure.

Le plaisir de jeu reste la principale fonction d'un jeu vidéo. Retrouver les deux jeux de la saga *Final Fantasy*, et notamment *Final Fantasy XIV* peut rejoindre un fait d'actualité. En effet, depuis l'été 2015, le nombre d'abonnés à *World of Warcraft* est passé à 5,6 millions soit une baisse de 1,5 millions depuis la fin du premier trimestre de 2015<sup>133</sup>. Dans le même temps, *Final Fantasy XIV* atteint plus de 5 millions d'abonnés en août 2015<sup>134</sup>. Le MMORPG *World of Warcraft* n'a jamais été aussi proche de perdre sa place de leader en termes d'abonnés, conservée depuis plus de 10 ans. Les résultats montrent un engouement pour son concurrent *Final Fantasy XIV*. Enfin, le MMORPG *Final Fantasy XI* qui est le jeu dont la relation est la plus significative sur le plaisir est un MMORPG en fin de vie. Celui-ci date du début des années 2000. Son successeur, *Final Fantasy XIV*, sorti presque 10 ans plus tard montre ainsi une continuité dans le plaisir que possèdent les joueurs à jouer à cette saga.

Ensuite, le MMORPG *Dofus* est également un mauvais choix pour le joueur si celui-ci souhaite avoir une bonne estime de soi avec une valeur de 0,101 ( $p = ****$ ). À l'inverse, jouer à un autre jeu que *World of Warcraft* a pour conséquence une baisse de - 0,065 ( $p = ***$ ) de l'estime de soi et plus faiblement de - 0,038 ( $p = *$ ) pour *Star Wars The Old Republic*. Par conséquent, le MMORPG *World of Warcraft* influence positivement l'estime de soi chez le joueur.

Tout comme précédemment, le jeu *Dofus* influence négativement l'auto-efficacité dans la mesure où jouer à un autre jeu que celui-ci permet une augmentation de 0,101 ( $p = ****$ ) de celle-ci. D'un autre côté, deux jeux se distinguent à savoir *Final Fantasy XIV* avec une valeur de - 0,040 ( $p = **$ ) et *World of Warcraft* avec une valeur de - 0,055 ( $p = *$ ). Autrement dit, jouer à un autre jeu que les deux MMORPG cités fait baisser l'auto-efficacité chez le joueur. Donc, *Final Fantasy XIV* et *World of Warcraft* influencent positivement l'auto-efficacité chez le joueur.

---

<sup>133</sup> Nextinpact.com (2015), « Activision Blizzard : World of Warcraft au plus bas depuis 10 ans », consulté le 25 août sur <http://www.millennium.org/wow/accueil/actualites/nombre-d-abonnes-de-world-of-warcraft-le-jeu-perd-3-millions-de-joueurs-117901>.

<sup>134</sup> Nextinpact.com (2015), « Final Fantasy XIV franchit la barre des 5 millions d'utilisateurs », consulté le 25 août sur <http://www.nextinpact.com/news/96266-final-fantasy-xiv-franchit-barre-5-millions-d-utilisateurs.htm>

Concernant la stabilité émotionnelle, aucun des dix premiers MMORPG cités ne possède de relations significatives avec cette facette de l'état intérieur du joueur. En d'autres termes, il n'existe pas de relations significatives entre les dix premiers MMORPG et la stabilité émotionnelle chez le joueur.

Enfin, concernant l'immersion, le jeu *Dofus* a un effet négatif sur la faculté du joueur à être immergé puisque jouer à un autre MMORPG augmente l'immersion de 0,092 ( $p = ****$ ). Cependant, jouer à un autre jeu que *Final Fantasy XIV* fait baisser l'immersion de - 0,065 ( $p = ***$ ) de même que pour *World of Warcraft* avec une valeur moins significative de - 0,038 ( $p = *$ ). Nous pouvons conclure que le jeu *Final Fantasy XIV* influence positivement l'immersion procurée chez le joueur. Ce résultat peut être dû à la qualité graphique du jeu qui offre au joueur la possibilité de pouvoir évoluer dans un univers très réaliste.

Ainsi, nous pouvons dire que le choix du jeu par le joueur a une influence parfois significative sur son état intérieur à l'instar des MMORPG tels que *Final Fantasy XIV*, *World of Warcraft* ou *Dofus*. De plus, certains MMORPG n'ont pas de relations significatives sur l'état intérieur du joueur comme *Guild Wars 2*, *AION*, *TERA* ou encore *Ragnarok Online*. Nous pouvons résumer les résultats les plus significatifs de chaque facette de l'état intérieur du joueur (Tableau 184).

Facette de l'état intérieur du joueur	MMORPG influençant le plus positivement (valeur absolue)	MMORPG influençant le plus négativement (valeur absolue)
Plaisir	Final Fantasy XI (0,061)	Dofus (0,079)
Estime de soi	World of Warcraft (0,065)	Dofus (0,101)
Auto-efficacité	World of Warcraft (0,055)	Dofus (0,101)
Stabilité émotionnelle	Aucun	Aucun
Immersion (flow)	Final Fantasy XIV (0,065)	Dofus (0,085)

Tableau 184 - Récapitulatif des MMORPG influençant significativement le plus l'état intérieur du joueur

Après le test de la variable situationnelle qui correspond aux caractéristiques du jeu, nous passons maintenant aux variables personnelles du joueur.

### 2.3.2 Influence des variables personnelles sur l'état intérieur du joueur

Les variables personnelles du joueur qui représentent le deuxième élément de l'environnement du jeu sont au nombre de 11. Nous cherchons à savoir si ces variables ont

un effet sur l'état intérieur du joueur. Les résultats de l'effet de ces variables sur l'état intérieur du joueur sont reportés (Tableau 185).

Variable personnelle	Plaisir	Estime de soi	Auto efficacité	Stabilité émotionnelle	Immersion (flow)
Fréquence de jeu	<b>0,139</b> (0,000)****	NS (0,171)	<b>0,129</b> (0,000)****	NS (0,860)	<b>0,186</b> (0,000)****
Ancienneté MMORPG	<b>- 0,081</b> (0,000)****	<b>- 0,075</b> (0,001)***	<b>- 0,090</b> (0,000)****	<b>- 0,059</b> (0,010)**	<b>- 0,109</b> (0,000)****
Actif / Inactif MMORPG	<b>0,045</b> (0,037)**	NS (0,139)	<b>- 0,071</b> (0,000)****	NS (0,150)	<b>- 0,063</b> (0,004)***
Perso. sexe opposé	NS (0,519)	NS (0,588)	NS (0,507)	<b>- 0,047</b> (0,042)**	NS (0,666)
Membre de guilde	NS (0,437)	NS (0,887)	<b>0,058</b> (0,043)**	NS (0,162)	NS (0,482)
Grade du membre	NS (0,885)	<b>- 0,090</b> (0,008)***	<b>- 0,153</b> (0,000)****	NS (0,734)	<b>- 0,117</b> (0,000)****
Chef de groupe	NS (0,237)	<b>- 0,113</b> (0,000)****	<b>- 0,089</b> (0,000)****	NS (0,084)	<b>- 0,119</b> (0,000)****
Jeu en couple	<b>- 0,078</b> (0,000)****	NS (0,148)	NS (0,393)	NS (0,538)	NS (0,198)
Confidence MMORPG	<b>- 0,085</b> (0,000)****	<b>0,149</b> (0,000)****	NS (0,096)	NS (0,127)	NS (0,911)
Amitié MMORPG	<b>- 0,083</b> (0,000)****	NS (0,878)	NS (0,152)	NS (0,679)	<b>- 0,062</b> (0,013)**
Rencontre IRL	NS (0,905)	<b>- 0,079</b> (0,003)***	<b>- 0,064</b> (0,006)***	NS (0,945)	NS (0,070)
Amour MMORPG	NS (0,369)	NS (0,741)	NS (0,553)	NS (0,123)	NS (0,994)

**Notes :** NS = Non Significatif ; \*\* p-value < 0,050 ; \*\*\* p-value < 0,010 ; \*\*\*\* p-value < 0,001

**Tableau 185 - Comparaison de l'effet des variables personnelles du joueur sur l'état intérieur du joueur**

La plupart des variables personnelles du joueur sont binaires (codées 1 pour « oui » et 2 pour « non »). Ainsi, une valeur négative indique une influence positive (passer de « oui » à « non » fait baisser l'effet) tandis qu'une valeur positive indique une influence négative. Cependant, quelques variables sont ordinales comme la fréquence de jeu (codé de l'arrêt des MMORPG jusqu'à la fréquence la plus forte), l'ancienneté vis-à-vis du MMORPG (de la date la plus éloigné jusqu'à la plus récente), le grade du membre (du grade le plus haut en tant que chef jusqu'à l'absence de guilde). De plus, nous ajoutons une variable nommée « Actif / Inactif MMORPG » qui est calculée par la variable « Fréquence de jeu ». Nous séparons les joueurs actifs et les joueurs qui ont arrêté de jouer aux MMORPG, que nous qualifions d'inactifs. Nous souhaitons voir si des différences existent.



Pour commencer avec le plaisir, plusieurs variables ont un effet significatif sur cet état. Les variables personnelles qui influencent positivement le plaisir sont : le fait d'être un joueur actif ( $- 0,081$  ;  $p = ****$ ), le fait de jouer en couple ( $- 0,078$  ;  $p = ****$ ), le fait de se confier dans les MMORPG ( $- 0,083$  ;  $p = ****$ ) et le fait de posséder des amis dans les MMORPG, comparables à ceux en dehors du jeu en termes d'affinité ( $- 0,083$  ;  $p = ****$ ). Ainsi, l'action de jouer aux MMORPG engendre du plaisir comparé à ceux qui ne jouent plus. Ce résultat confirme que les MMORPG restent avant tout un lieu de divertissement. De plus, la relation sociale du joueur influence positivement le plaisir dans la mesure où jouer en couple, se confier à d'autres joueurs et avoir des amis dans le jeu augmente le plaisir chez le joueur. À l'inverse, plus le joueur joue fréquemment en termes de volume horaire, plus celui-ci aura tendance à prendre moins de plaisir ( $0,139$  ;  $p = ****$ ), tout comme le fait d'être un joueur avec beaucoup d'ancienneté ( $0,045$  ;  $p = ****$ ). Ces résultats peuvent être ramenés à un sentiment de lassitude dans la mesure où un joueur qui joue depuis des années et qui passe de nombreuses heures sur le jeu aura tendance à prendre moins de plaisir qu'un nouveau joueur qui possède le plaisir de la nouveauté. Ainsi, se confier dans les MMORPG influence positivement et significativement le plus le plaisir chez le joueur tandis qu'à l'opposé la fréquence de jeu influence négativement et significativement le plus le plaisir chez le joueur.

Ensuite, être chef de groupe influence positivement l'estime de soi chez le joueur ( $- 0,113$  ;  $p = ****$ ), tout comme être un joueur actif ( $- 0,075$  ;  $p = ***$ ), ou avoir déjà rencontré des joueurs en dehors du jeu ( $- 0,079$  ;  $p = ***$ ), ainsi qu'avoir un grade élevé dans la guildes ( $- 0,090$  ;  $p = ***$ ). À l'opposé, se confier dans les MMORPG fait baisser l'estime de soi d'une manière non négligeable ( $0,149$  ;  $p = ****$ ). Par conséquent, être à la tête d'un groupe de joueur et encore plus être à la tête d'une guildes permet une hausse de l'estime de soi chez le joueur tandis que confier des problèmes personnels à d'autres joueurs la fait baisser.

Après, être un joueur actif ( $- 0,090$  ;  $p = ****$ ), à la tête d'un groupe de joueurs ( $- 0,089$  ;  $p = ****$ ), à un poste important dans une guildes ( $- 0,153$  ;  $p = ****$ ), ancien et expérimenté ( $- 0,071$  ;  $p = ****$ ) et avoir déjà rencontré des joueurs en dehors du jeu ( $- 0,064$  ;  $p = ***$ ) influence positivement le sentiment d'auto-efficacité chez le joueur. Néanmoins, avoir un volume horaire important ( $0,129$  ;  $p = ****$ ) et être membre d'une guildes influence plutôt négativement le sentiment d'auto-efficacité chez le joueur. Nous remarquons qu'être membre de guildes influence négativement tandis qu'avoir un grade important influence



positivement l'auto-efficacité. Nous pouvons dire que le sentiment d'auto-efficacité grandit à mesure que le membre monte en hiérarchie mais qu'un joueur sans guildes pourra ressentir un sentiment d'auto-efficacité plus important qu'un membre de guildes sans responsabilités. La fréquence de jeu fait baisser significativement l'auto-efficacité chez le joueur quand bien même être chef de guildes la fait augmenter.

Concernant la stabilité émotionnelle, aucune relation significative n'existe comme ayant une influence négative sur cette facette de l'état intérieur du joueur. Cependant, être un joueur actif permet d'avoir une stabilité émotionnelle plus importante qu'un joueur qui a arrêté de jouer ( $- 0,059$  ;  $p = **$ ). De plus jouer un personnage du sexe opposé possède une influence positive sur la stabilité émotionnelle ( $- 0,047$  ;  $p = **$ ). Autrement dit, lorsqu'un joueur incarne un personnage du sexe opposé, celui-ci aura tendance à davantage contrôler ses émotions et ses humeurs face aux autres joueurs et aux différentes situations du jeu.

Enfin, être un joueur actif ( $- 0,109$  ;  $p = ****$ ), ayant débuté depuis plusieurs années ( $- 0,063$  ;  $p = ****$ ), avoir dirigé un groupe de joueurs ( $- 0,119$  ;  $p = ****$ ), d'être en plus chef de guildes ( $- 0,117$  ;  $p = ****$ ) et qui possède des amis dans le jeu ( $-0,062$  ;  $p = **$ ) a une influence positive sur l'immersion du joueur. L'image du chef de guildes, vétéran et entouré de joueurs sur lesquels il peut compter au point de leur accorder des valeurs fortes d'amitié rejoint ces résultats concernant l'immersion. À l'inverse, jouer un nombre d'heures important réduit l'immersion, ce qui peut rejoindre ce sentiment de lassitude et de baisse de l'attention portée au jeu ( $0,186$  ;  $p = ****$ ).

En définitive, de nombreux facteurs personnels influencent l'état intérieur du joueur. Certains sont impliqués dans au moins trois des cinq facettes possibles comme la fréquence de jeu qui par ailleurs influence toujours négativement l'état intérieur du joueur, l'ancienneté, le grade du joueur en guildes ou encore le fait d'avoir dirigé un groupe de joueurs. De plus, le fait d'être un joueur actif influence systématiquement et positivement l'état intérieur du joueur. Enfin, une des variables personnelles joue le rôle de double effet à savoir le fait de se confier dans les MMORPG. Un joueur qui parle de ses problèmes à d'autres joueurs aura davantage de plaisir à jouer comme si celui-ci venait de se libérer d'un fardeau. Néanmoins, cet acte de confiance a un effet négatif sur l'estime de soi dans la mesure où le joueur n'est pas fier d'avoir partagé des soucis personnels. Nous pouvons

conclure que jouer à des MMORPG influence toujours, et dans la plupart des cas positivement, l'état intérieur du joueur comparé à des personnes qui ne jouent plus. Nous résumons les variables personnelles les plus significatives (Tableau 186).

Facette de l'état intérieur du joueur	Variable personnelle influençant le plus positivement (valeur absolue)	Variable personnelle influençant le plus négativement (valeur absolue)
Plaisir	Se confier dans les MMORPG (0,085)	Fréquence de jeu (0,139)
Estime de soi	Chef de groupe (0,113)	Se confier dans les MMORPG (0,149)
Auto-efficacité	Grade du membre (0,153)	Fréquence de jeu (0,129)
Stabilité émotionnelle	Personnage de sexe opposé (0,047)	<i>Aucun</i>
Immersion (flow)	Chef de groupe (0,119)	Fréquence de jeu (0,186)

Tableau 186 - Récapitulatif des variables personnelles influençant significativement le plus l'état intérieur du joueur

Nous venons de tester les variables personnelles du joueur, deuxième composante de l'environnement du jeu, sur l'état intérieur du joueur. Nous testons maintenant l'environnement du jeu sur la relation entre vie de joueur, vie familiale et vie professionnelle.

## 2.4 Effet de l'environnement du jeu sur la relation entre les vies de l'individu

L'environnement du jeu se compose toujours de deux grandes parties à savoir la variable situationnelle représentée par le jeu et les variables personnelles du joueur. Nous cherchons à savoir si ces variables ont une influence sur la relation entre les différentes vies de l'individu (joueur, familiale et professionnelle). Pour cela, nous commençons par tester les hypothèses de la relation entre la vie de joueur et la vie familiale, puis de la relation entre vie de joueur et vie professionnelle.

### 2.4.1 Relation entre vie du joueur et vie familiale

La vie de joueur permet au joueur de vivre des expériences particulières. À côté, le joueur possède une vie familiale plus ou moins épanouie. Dans ces deux vies, des valeurs sont présentes et des comportements sont adoptés. Nous testons par conséquent si l'environnement du jeu influence la relation entre vie de joueur et vie familiale (Tableau 187).

Jeu	Jeu / Famille	Variable personnelle	Jeu / Famille
World of Warcraft	NS (0,391)	Fréquence de jeu	NS (0,980)
Final Fantasy XIV	NS (0,799)	Ancienneté MMORPG	NS (0,272)
Dofus	NS (0,736)	Actif / Inactif MMORPG	NS (0,092)
Guild Wars 2	NS (0,229)	Perso. sexe opposé	NS (0,205)
AION	NS (0,382)	Membre de guilde	NS (0,836)
Guild Wars	NS (0,261)	Grade du membre	NS (0,752)
SWTOR	NS (0,133)	Chef de groupe	<b>- 0,057 (0,008)***</b>
TERA	<b>- 0,045 (0,021)**</b>	Jeu en couple	NS (0,058)
Ragnarok Online	NS (0,452)	Confidence MMORPG	<b>- 0,114 (0,000)****</b>
Final Fantasy XI	NS (0,923)	Amitié MMORPG	<b>- 0,131 (0,000)****</b>
<b>Notes :</b> NS = Non Significatif ; ** p-value < 0,050 ; *** p-value < 0,010 ; **** p-value < 0,001		Rencontre IRL	<b>- 0,048 (0,028)**</b>
		Amour MMORPG	NS (0,119)

Tableau 187 - Effet de l'environnement du jeu sur la relation entre vie du joueur et vie familiale

Nous constatons qu'un seul jeu possède un effet significatif sur la relation entre vie de joueur et vie familiale. Le MMORPG *TERA* influence positivement la relation entre vie de joueur et vie familiale dans la mesure où jouer à un autre jeu fait baisser l'effet de - 0,045 (p = \*\*). Les autres jeux n'ont pas d'effets significatifs dans la relation entre vie de joueur et vie familiale.

Concernant les variables personnelles, plusieurs facteurs influencent la relation entre vie de joueur et vie familiale. Ainsi, être chef de groupe (- 0,057 ; p = \*\*\*), se confier dans le jeu (- 0,114 ; p = \*\*\*\*), posséder des amis en jeu (- 0,131 ; p = \*\*\*\*) et les avoir rencontrés (- 0,048 ; p = \*\*) influencent positivement la relation entre vie de joueur et vie familiale.

Ainsi, les valeurs et les comportements que le joueur peut reproduire du contexte du jeu jusque dans sa vie familiale ou inversement se trouve chez les joueurs de *TERA*. Le rapprochement entre individus dans le jeu permet au joueur de retenir et de transférer certaines valeurs et comportements dans sa vie familiale et inversement. Aucun jeu et aucunes variables personnelles n'influencent négativement et de manière significative la relation entre vie de joueur et vie familiale.

Après la relation entre vie de joueur et vie familiale, nous abordons le second volet des relations entre les différentes vies de l'individu à savoir la relation entre vie de joueur et vie professionnelle.

## 2.4.2 Relation entre vie du joueur et vie professionnelle

Dans le jeu, le joueur expérimente certaines situations qui peuvent demander des réactions ou des comportements ainsi que des valeurs qui sont de l'ordre de la conscience professionnelle (exemple : arriver à l'heure pour un rendez-vous en jeu ou encore exécuter une mission donnée par un supérieur). Ainsi, nous testons l'effet entre l'environnement du jeu et la relation entre vie de joueur et vie professionnelle (Tableau 188).

Jeu	Jeu / Travail	Variable personnelle	Jeu / Travail
World of Warcraft	NS (0,439)	Fréquence de jeu	NS (0,690)
Final Fantasy XIV	NS (0,675)	Ancienneté MMORPG	NS (0,086)
Dofus	NS (0,438)	Actif / Inactif MMORPG	NS (0,615)
Guild Wars 2	NS (0,227)	Perso. sexe opposé	NS (0,092)
AION	NS (0,244)	Membre de guilde	NS (0,216)
Guild Wars	NS (0,254)	Grade du membre	NS (0,067)
SWTOR	NS (0,645)	Chef de groupe	- 0,126 (0,000)****
TERA	- 0,038 (0,048)**	Jeu en couple	- 0,052 (0,011)**
Ragnarok Online	NS (0,750)	Confiance MMORPG	- 0,099 (0,000)****
Final Fantasy XI	NS (0,973)	Amitié MMORPG	- 0,118 (0,000)****
<b>Notes :</b> NS = Non Significatif ; ** p-value < 0,050 ; *** p-value < 0,010 ; **** p-value < 0,001		Rencontre IRL	- 0,061 (0,005)***
		Amour MMORPG	NS (0,344)

Tableau 188 - Effet de l'environnement du jeu sur la relation entre vie du joueur et vie professionnelle

Tout comme dans la relation entre vie de joueur et vie familiale, le jeu *TERA* est le seul MMORPG à avoir un effet significatif dans la relation entre vie de joueur et vie professionnelle (- 0,038 ; p = \*\*). Dans les variables personnelles, nous retrouvons les mêmes facteurs que dans la relation entre vie de joueur et vie familiale, qui influencent positivement la relation entre vie de joueur et vie professionnelle à savoir : être chef de groupe (- 0,126 ; p = \*\*\*\*), se confier dans les MMORPG (0,099 ; p = \*\*\*\*), avoir des amis dans le jeu (- 0,118 ; p = \*\*\*\*) et les avoir rencontrés en dehors du jeu (- 0,061 ; p = \*\*\*). De plus, le fait de jouer en couple vient s'ajouter aux autres variables personnelles qui influencent la relation entre la vie de joueur et la vie professionnelle (- 0,052 ; p = \*\*). Le jeu en couple peut amener l'idée d'une collaboration en jeu qu'un individu peut retrouver dans le contexte professionnel avec ses collègues de travail sur qui il doit compter pour avancer.

Afin de pouvoir résumer les principaux effets significatifs, nous proposons une synthèse des variables de l'environnement du jeu influençant la relation entre vie de joueur, vie familiale et vie professionnelle.

### 2.4.3 Synthèse des relations entre les vies de l'individu

Nos résultats montrent que certaines variables influencent significativement la relation entre vie de joueur et vie familiale ou vie de joueur et vie professionnelle. Nous résumons les variables qui influencent le plus ces relations (Tableau 189).

Relation	Variable influençant le plus positivement (valeur absolue)		Variable influençant le plus négativement (valeur absolue)	
	Variable situationnelle	Variable personnelle	Variable situationnelle	Variable personnelle
Jeu et Famille	TERA (0,045)	Amitié MMORPG (0,131)	Aucune	Aucune
Jeu et Travail	TERA (0,038)	Chef de groupe (0,126)	Aucune	Aucune

Tableau 189 - Récapitulatif des variables de l'environnement du jeu influençant significativement le plus les vies de l'individu

Le MMORPG *TERA* est celui qui permet au joueur de pouvoir transférer des valeurs et des comportements vécus dans le jeu dans sa vie familiale et professionnelle et réciproquement. De plus, la dimension amicale vécue dans les MMORPG accentue la relation entre vie de joueur et vie familiale tandis que la place de leader influence la relation entre vie de joueur et vie professionnelle. Nous pouvons noter qu'à l'exception de *TERA* les autres MMORPG classés aux dix premières places des jeux les plus cités n'ont pas d'effet sur aucune des relations. Aussi, certaines variables personnelles n'influencent pas significativement la relation entre les différentes vies du joueur comme la fréquence de jeu, le fait d'être un joueur actif, l'ancienneté, le fait de jouer un personnage du sexe opposé, être membre d'une guilde, la place hiérarchique du membre de guilde encore le fait d'avoir rencontré l'amour en jeu.

Suite au test des relations entre vie de joueur, vie familiale et vie professionnelle vis-à-vis de l'environnement du jeu, nous passons au test du dernier groupe de relations impliquant l'environnement du jeu à savoir : l'effet de l'environnement du jeu sur l'acquisition de compétences managériales.

## 2.5 Effet de l'environnement du jeu sur l'acquisition de compétences

Composé d'une variable situationnelle et de variables personnelles propres au joueur, l'environnement du jeu contient de nombreux éléments amenant le joueur à prendre des responsabilités, à prendre des décisions, à communiquer avec les autres ou encore à se coordonner pour exécuter une tâche. C'est pourquoi nous testons si l'environnement du jeu a un effet sur l'acquisition de compétences managériales telles que le leadership, la prise de décision, la communication et la coordination. Nous abordons tout d'abord l'effet de la variable situationnelle sur l'acquisition de compétences managériales puis de l'effet des variables personnelles.

### 2.5.1 Influence de la variable situationnelle sur l'acquisition de compétences managériales

Nous reprenons la même méthodologie que vue précédemment à savoir la sélection des dix MMORPG les plus cités dans l'étude quantitative confirmatoire. Le test du modèle avec chacune des dix variables différentes nous permet de pouvoir présenter les résultats de l'effet de chaque jeu sur l'acquisition de compétences managériales (Tableau 190).

Jeu	Leadership	Prise de décision	Communication	Coordination
World of Warcraft	NS (0,398)	NS (0,625)	NS (0,379)	<b>0,055 (0,008)***</b>
Final Fantasy XIV	NS (0,159)	<b>- 0,058 (0,007)***</b>	NS (0,141)	NS (0,808)
Dofus	<b>- 0,034 (0,081)*</b>	NS (0,180)	NS (0,297)	NS (0,572)
Guild Wars 2	NS (0,520)	NS (0,604)	NS (0,615)	NS (0,391)
AION	<b>- 0,038 (0,047)**</b>	NS (0,111)	<b>- 0,033 (0,088)*</b>	<b>- 0,033 (0,095)*</b>
Guild Wars	NS (0,757)	<b>0,053 (0,007)***</b>	NS (0,924)	NS (0,753)
Star Wars TOR	NS (0,968)	NS (0,946)	NS (0,531)	NS (0,171)
TERA	NS (0,293)	NS (0,502)	NS (0,801)	NS (0,277)
Ragnarok Online	NS (0,323)	NS (0,104)	NS (0,129)	NS (0,449)
Final Fantasy XI	NS (0,281)	NS (0,206)	NS (0,666)	<b>- 0,044 (0,027)**</b>

Notes : NS = Non Significatif ; \* p-value < 0,100 ; \*\* p-value < 0,050 ; \*\*\* p-value < 0,010 ; \*\*\*\* p-value < 0,001

Tableau 190 - Comparaison de l'effet des MMORPG sur l'acquisition de compétences managériales

Ce test représente un effet direct entre le jeu et l'acquisition de compétences managériales sans passer par l'état intérieur du joueur.

Concernant le leadership, nous constatons que deux MMORPG possèdent une influence significative et positive sur l'acquisition de la compétence de leadership. Ainsi, jouer au jeu *AION* permet une hausse du leadership de 0,038 ( $p = **$ ) comparé aux autres MMORPG. De même mais avec un risque d'erreur plus important, jouer au MMORPG *Dofus* entraîne une augmentation de 0,034 du leadership chez le joueur ( $p = *$ ). Les deux MMORPG les plus cités à savoir *World of Warcraft* et *Final Fantasy XIV* ne possèdent pas d'effet direct significatif sur l'acquisition de compétences managériales.

À propos de la prise de décision, deux MMORPG possèdent des relations significatives à savoir *Final Fantasy XIV* et *Guild Wars*. Pour *Final Fantasy XIV*, l'effet est significativement positif sur l'apprentissage de la prise de décision dans la mesure où ne pas jouer à ce jeu entraîne une baisse de - 0,058 de la prise de décision ( $p = ***$ ). À l'inverse, jouer à *Guild Wars* fait baisser l'acquisition de la prise de décision comparé aux autres MMORPG de 0,053 ( $p = ***$ ). Par conséquent, il est préférable de jouer à *Final Fantasy XIV* pour acquérir la prise de décision.

Ensuite, concernant la communication, un seul jeu possède une relation significative la capacité de savoir communiquer. Malgré un niveau d'acceptabilité assez élevé ( $p = 0,088$ ), le jeu *AION* permet d'augmenter l'apprentissage de la communication de 0,033 ( $p = *$ ). Les autres jeux n'ont pas de relations significatives avec la communication.

Enfin, le jeu *Final Fantasy XI* (- 0,044 ;  $p = **$ ) et *AION* (- 0,033 ;  $p = *$ ) ont un effet significatif et positif sur l'apprentissage de la coordination. À l'inverse, le MMORPG *World of Warcraft* a un effet significativement négatif sur l'apprentissage de la coordination (0,055 ;  $p = ***$ ). Ce résultat peut paraître surprenant dans la mesure où il s'agit du MMORPG le plus joué.

Nous venons de voir que malgré une majorité de relations non significatives entre les différents MMORPG et l'acquisition de compétences managériales par un effet direct, quelques jeux avaient néanmoins des effets significatifs à la fois positifs et négatifs sur cet apprentissage. Nous résumons les résultats les plus significatifs de chaque compétence managériale (Tableau 191).

Compétence managériale	MMORPG influençant le plus positivement (valeur absolue)	MMORPG influençant le plus négativement (valeur absolue)
Leadership	AION (0,038)	Aucun
Prise de décision	Final Fantasy XIV (0,058)	Guild Wars (0,053)
Communication	AION (0,033)	Aucun
Coordination	Final Fantasy XI (0,027)	World of Warcraft (0,055)

Tableau 191 - Récapitulatif des MMORPG influençant significativement le plus l'acquisition de compétences managériales

Nous pouvons noter que quatre MMORPG ne possèdent aucun effet significatif dans l'acquisition directe de compétences managériales à savoir : *Guild Wars 2*, *Star Wars The Old Republic*, *TERA* et *Ragnarok Online*. L'effet direct sans passer par l'état intérieur du joueur montre que peu de relations significatives existent entre les MMORPG et l'acquisition de compétences managériales puisqu'elles ne représentent que 20% (huit relations) sur les 40 possibles (dix jeux et quatre compétences managériales).

Suite au test de la variable situationnelle sur l'acquisition de compétences managériales, nous passons maintenant aux variables personnelles qui pourraient influencer cet apprentissage.

## 2.5.2 Influence des variables personnelles sur l'acquisition de compétences managériales

Les variables personnelles définissent les conditions dans lesquelles le joueur évolue dans les MMORPG. Celles-ci sont le reflet du style de jeu de chaque joueur et unique à chaque individu. Certains aiment avoir une place importante dans le jeu tandis que d'autres joueurs préfèrent être en retrait et évoluer seul ou suivre des ordres. Ces différentes situations amènent le joueur à être confronté à des situations qui demandent parfois des capacités pour mener son groupe à la victoire, pour prendre des décisions au bon moment, pour communiquer efficacement et se coordonner afin de réussir ensemble un objectif commun. Ces éléments dépendent du joueur et de son style de jeu. C'est pourquoi nous testons l'effet des variables personnelles sur l'acquisition de compétences managériales (Tableau 192).



Variable personnelle	Leadership	Prise de décision	Communication	Coordination
Fréquence de jeu	- 0,047 (0,025)**	NS (0,116)	NS (0,277)	NS (0,753)
Actif/Inactif	0,051 (0,010)**	NS (0,109)	NS (0,674)	NS (0,132)
Ancienneté MMORPG	NS (0,676)	NS (0,845)	- 0,040 (0,048)**	NS (0,118)
Perso. sexe opposé	NS (0,896)	NS (0,134)	NS (0,771)	NS (0,262)
Membre de guildes	0,060 (0,027)**	NS (0,174)	- 0,101 (0,000)****	- 0,097 (0,000)****
Grade du membre	- 0,120 (0,000)****	NS (0,262)	NS (0,888)	NS (0,886)
Chef de groupe	- 0,047 (0,034)**	- 0,081 (0,000)****	- 0,120 (0,000)****	NS (0,895)
Jeu en couple	- 0,061 (0,003)***	NS (0,807)	NS (0,482)	NS (0,548)
Confiance MMORPG	NS (0,246)	0,053 (0,024)**	NS (0,698)	NS (0,385)
Amitié MMORPG	- 0,069 (0,002)***	NS (0,687)	NS (0,953)	NS (0,936)
Rencontre IRL	NS (0,147)	NS (0,571)	NS (0,085)	NS (0,053)
Amour MMORPG	NS (0,236)	NS (0,566)	NS (0,429)	NS (0,170)

**Notes :** NS = Non Significatif ; \*\* p-value < 0,050 ; \*\*\* p-value < 0,010 ; \*\*\*\* p-value < 0,001

**Tableau 192 - Comparaison de l'effet des variables personnelles du joueur sur l'acquisition de compétences managériales**

Pour commencer, nous pouvons remarquer que de nombreuses variables personnelles ont un effet significatif avec le leadership. Ainsi, plus le joueur joue intensément dans une semaine, plus celui-ci verra son potentiel d'apprentissage décroître (- 0,047 ; p = \*\*). Il est ainsi préférable de jouer de façon modérée si le joueur souhaite développer son leadership. Le grade du membre est un élément qui affecte de manière importante la capacité d'apprentissage du leadership dans la mesure où avoir un statut hiérarchique élevé au sein d'une guildes permet un meilleur apprentissage (- 0,120 ; p = \*\*\*\*). Paradoxalement, appartenir à une guildes fait baisser l'effet puisque ceux qui ont répondu « non » voient une hausse de 0,060 de leur leadership. Ainsi, le statut hiérarchique est un élément déterminant dans l'acquisition de la compétence de leadership puisque les membres sans responsabilités développent moins cette compétence que ceux en dehors d'une guildes. De plus, être chef de groupe quel que soit le contexte améliore cet apprentissage (- 0,047 ; p = \*\*), tout comme le jeu en couple (- 0,069 ; p = \*\*), la collaboration entre deux personnes au sein d'un couple

permet à l'un des deux de pouvoir conseiller et diriger son partenaire afin d'accomplir des objectifs en commun. De plus, le fait d'avoir des amis dans les MMORPG affecte positivement l'apprentissage du leadership ( $- 0,069$  ;  $p = ***$ ). Autrement dit, un joueur entouré avec des personnes sur qui celui-ci peut compter constitue une équipe qu'il peut potentiellement mener vers la victoire. Enfin, un résultat plutôt étonnant concerne la différence entre joueur actif et inactif. Les joueurs inactifs seraient mieux à même de développer une compétence de leadership que les joueurs actifs. Nous pouvons supposer qu'une prise de recul peut être réalisée par les joueurs qui font un bilan sur leur expérience passée et en tirent profit *a posteriori*.

Ensuite, concernant la prise de décision, seules deux variables ont un effet significatif sur la relation. Lorsqu'un joueur est chef de groupe, celui-ci développe davantage la compétence de prise de décision qu'un joueur qui ne dirige pas de groupes ( $- 0,081$  ;  $p = ****$ ). Ce résultat nous permet de confirmer qu'être à la tête d'un groupe de joueurs permet de savoir prendre des décisions. À l'inverse le fait de se confier dans les MMORPG fait baisser la prise de décision ( $0,053$  ;  $p = **$ ). Ainsi, les joueurs qui partagent leurs problèmes avec d'autres joueurs en jeu reflèteraient leur fragilité ce qui entrainerait un apprentissage moins important de la faculté de décider.

À propos de la communication, trois variables personnelles influencent positivement dans la capacité à communiquer avec les autres. Ainsi, être chef de groupe ( $- 0,120$  ;  $p = ****$ ), être membre d'une guilde ( $- 0,101$  ;  $p = ****$ ) et avoir de l'ancienneté dans le jeu ( $- 0,040$  ;  $p = **$ ) permettraient de mieux développer la faculté de communiquer. Les joueurs en guilde sont amenés à constamment s'exprimer et à communiquer d'où ce résultat. Par conséquent, lorsque un joueur en guilde se voit être à la tête d'un groupe, même éphémère, il peut mettre à profit ses mécanismes mobilisés en guilde (savoir quoi dire aux autres joueurs, quelles indications donner, ne pas avoir peur de partager son avis, etc.). Aucune variable personnelle n'influence négativement la capacité de communiquer du joueur.

Enfin, seul le fait d'être membre de guilde permet de pouvoir développer une compétence de coordination ( $- 0,097$  ;  $p = ****$ ). Ce résultat montre le caractère important de se coordonner au sein d'une guilde pour réussir ensemble des objectifs communs.

En résumé, nous pouvons dire que la fonction de chef de groupe et pour le leadership être en plus chef de guilde permettent au joueur de pouvoir développer des compétences managériales. Pour la communication et la coordination, le fait d'appartenir à une guilde permet également de pouvoir développer ces compétences. Nous résumons les résultats les plus significatifs des variables personnelles sur l'acquisition de chaque compétence managériale (Tableau 193).

Compétence managériale	Variable personnelle influençant le plus positivement (valeur absolue)	Variable personnelle influençant le plus négativement (valeur absolue)
Leadership	Grade du membre (0,120)	Membre de guilde (0,060)
Prise de décision	Chef de groupe (0,081)	Se confier dans les MMORPG (0,053)
Communication	Chef de groupe (0,120)	Aucune
Coordination	Membre de guilde (0,097)	Aucune

Tableau 193 - Récapitulatif des variables personnelles du joueur influençant significativement le plus l'acquisition de compétences managériales

Suite à ces résultats, nous pouvons remarquer que certaines variables personnelles n'ont aucune influence significative sur l'acquisition de compétences managériales comme le fait d'incarner un personnage de sexe opposé dans les MMORPG, de rencontrer des joueurs en dehors du jeu ou d'avoir trouvé l'amour via les MMORPG.

Le lien entre environnement du jeu et compétences managériales constitue l'effet direct de notre modèle. Nous devons étudier l'effet indirect grâce au test de l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales.

## 2.6 Effet de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences

Suite au test de différents modèles structurels, le modèle oblique a été retenu. Le modèle oblique met en avant l'effet médiateur de l'état intérieur du joueur entre l'environnement du jeu et l'acquisition de compétences managériales. Nous testons ainsi les relations entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales (Tableau 194).

Facette de l'état intérieur	Leadership	Prise de décision	Communication	Coordination
Plaisir	0,065 (0,002)***	0,074 (0,000)****	NS (0,072)	0,188 (0,000)****
Estime de soi	- 0,078 (0,000)****	- 0,142 (0,000)****	0,202 (0,000)****	NS (0,201)
Auto-efficacité	0,383 (0,000)****	0,271 (0,000)****	0,161 (0,000)****	0,136 (0,000)****
Stabilité émotionnelle	0,098 (0,000)****	0,085 (0,000)****	NS (0,610)	0,100 (0,000)****
Immersion (flow)	0,301 (0,000)****	0,323 (0,000)****	NS (0,054)	0,252 (0,000)****

**Notes :** NS = Non Significatif ; \*\* p-value < 0,050 ; \*\*\* p-value < 0,010 ; \*\*\*\* p-value < 0,001

**Tableau 194 - Comparaison des facettes de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales**

Avant de commencer l'analyse, il faut noter qu'ici une valeur positive dans la relation représente une augmentation de l'effet tandis qu'une valeur négative fait décroître l'effet. Les facettes de l'état intérieur du joueur sont des échelles métriques allant de 1 à 7 où la valeur 1 est la plus faible et 7 la plus élevée.

Pour débiter avec le leadership, nous constatons que l'ensemble des facettes de l'état intérieur du joueur influence significativement l'apprentissage de cette compétence managériale. Ainsi, lorsque le joueur prend du plaisir à jouer, celui-ci influence positivement l'apprentissage du leadership de 0,065 ( $p = ***$ ) tout comme la stabilité émotionnelle qui fait augmenter l'effet d'apprentissage de 0,098 ( $p = ****$ ). Cependant, le sentiment d'auto-efficacité et d'immersion possède une influence beaucoup plus marquée sur l'apprentissage du leadership avec des valeurs respectivement de 0,383 ( $p = ****$ ) et de 0,301 ( $p = ****$ ). Ces deux facettes de l'état intérieur du joueur sont des facteurs clefs dans l'apprentissage du leadership. Ceci peut s'expliquer par la fonction de chef de groupe tout comme le rôle de chef de guilda qui influence positivement à la fois l'apprentissage du leadership, l'auto-efficacité et l'immersion. Par conséquent un chef de guilda développe une compétence de leadership à la fois en fonction de son statut de dirigeant et également grâce à l'influence du sentiment d'auto-efficacité et d'immersion. À l'inverse, l'estime de soi influence négativement l'apprentissage du leadership (- 0,078 ;  $p = ****$ ). Autrement dit, une surestime de la valeur propre du joueur peut mener à un effet négatif dans l'apprentissage du leadership.

Pour continuer avec la prise de décision, l'ensemble des facettes de l'état intérieur du joueur possèdent également une relation significative. Le plaisir ressenti par le joueur ainsi que la stabilité émotionnelle du joueur influencent positivement l'apprentissage de la prise de décision respectivement de 0,074 ( $p = ****$ ) et de 0,085 ( $p = ****$ ). Néanmoins, tout comme avec le leadership, le sentiment d'auto-efficacité influence davantage et positivement l'apprentissage de la prise de décision avec une valeur de 0,271 ( $p = ****$ ), tout comme l'immersion grâce à une valeur de 0,323 ( $p = ****$ ). La même configuration se présente que pour le leadership. Un joueur dans une position de chef de groupe et également de chef de guilda aura plus tendance à développer la prise de décision qu'un joueur ne possédant aucune responsabilité. Par ailleurs, l'estime de soi intervient également en tant que facteur influençant négativement l'apprentissage de la prise de décision ( $- 0,142$  ;  $p = ****$ ). Une surestimation du joueur entraîne une baisse de l'apprentissage de la prise de décision.

Ensuite, nous remarquons que seules deux facettes de l'état intérieur du joueur interviennent significativement dans la capacité de communiquer du joueur. L'estime de soi influence positivement la capacité de communiquer du joueur (0,202 ;  $p = ****$ ), ainsi que le sentiment d'auto-efficacité (0,161 ;  $p = ****$ ). Autrement dit, plus le joueur possède une estime de soi importante vis-à-vis de lui-même et plus son sentiment de réussite augmente, plus celui-ci aura la capacité à communiquer et à échanger dans n'importe quelle situation avec tous types de joueurs. Ce résultat montre l'aisance que doit posséder un joueur pour ne pas être timide avec les autres joueurs. Aussi, deux variables personnelles du joueur possèdent une relation positive et significative avec l'auto-efficacité, l'estime de soi et la communication à savoir l'ancienneté du joueur et sa place de chef de groupe. Ainsi, les joueurs expérimentés, à la tête d'un groupe de joueurs développent à la fois un sentiment d'auto-efficacité et d'estime de soi correspondant à un état cognitif d'aisance et d'assurance, qui interviennent dans la capacité à savoir communiquer en jeu. À l'inverse, la timidité des joueurs qui possèdent un rôle de suiveur avec une faible estime d'eux-mêmes et un sentiment d'auto-efficacité peu élevé auront davantage de mal à prendre la parole et à s'exprimer auprès des autres joueurs.

Enfin, pour la dernière compétence managériale à savoir la coordination, quatre des cinq facettes de l'état intérieur du joueur influencent positivement l'effet d'apprentissage de cette compétence. Ainsi, à l'exception de l'estime de soi, le plaisir ressenti par le joueur

(0,188 ;  $p = ****$ ), le sentiment d'auto-efficacité (0,136 ;  $p = ****$ ), la stabilité émotionnelle (0,100 ;  $p = ****$ ) ainsi que l'immersion (0,252 ;  $p = ****$ ) interviennent positivement dans l'apprentissage de la coordination. Seule la variable personnelle d'appartenir à une guild influence directement l'apprentissage de la coordination. Par conséquent, les membres d'une guild auront davantage l'opportunité de développer leur faculté de se coordonner au sein des missions telles que les raids ou instances. La notion de groupe dans le jeu influence ainsi l'apprentissage de la coordination dans les tâches à exécuter pour arriver à un objectif commun.

En résumé, nous constatons que plusieurs profils de joueurs peuvent se dégager dans l'acquisition de compétences managériales. Ainsi, l'apprentissage du leadership et de la prise de décision seront davantage développés par des joueurs à la tête de groupes de joueurs et de guildes avec un pouvoir décisionnel et capables de faire des choix dans diverses situations, parfois délicates et problématiques. L'apprentissage de la communication et la capacité du joueur à pouvoir échanger avec les autres en jeu profite davantage lorsque les joueurs possèdent une forte expérience du jeu et une aisance dans le jeu. Un sentiment de confiance s'établit ainsi entre le joueur et la communauté lui permettant de pouvoir échanger sans difficulté avec tous types de joueurs quelles que soient les situations. À l'inverse, les nouveaux joueurs timides auront davantage de mal à échanger avec les autres joueurs. Enfin, l'apprentissage de la coordination bénéficie aux joueurs étant en guild, où les notions de groupe et d'entraide sont très présentes. La poursuite d'un objectif commun, le partage de valeurs communes aident les joueurs à se coordonner pour atteindre des objectifs partagés par tous. Nous résumons les facettes de l'état intérieur du joueur les plus significatives dans l'acquisition des compétences managériales (Tableau 195).

Compétence managériale	Facette de l'état intérieur du joueur influençant le plus positivement (valeur absolue)	Facette de l'état intérieur du joueur influençant le plus négativement (valeur absolue)
Leadership	Auto-efficacité (0,383)	Estime de soi (0,078)
Prise de décision	Immersion (0,323)	Estime de soi (0,142)
Communication	Estime de soi (0,202)	Aucune
Coordination	Immersion (0,252)	Aucune

Tableau 195 - Récapitulatif des facettes de l'état intérieur du joueur influençant significativement le plus l'acquisition de compétences managériales

Au regard des résultats, nous pouvons également conclure que l'estime de soi chez le joueur représente à la fois un avantage pour l'apprentissage de la communication et de sa capacité à échanger, mais devient un inconvénient dans l'apprentissage du leadership et de la prise de décision lorsque le joueur possède une estime de lui-même démesurée.

Nous venons de tester les relations entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales. Cependant, nous supposons que des facteurs modérateurs interviennent dans cet apprentissage comme le rôle possédé par le joueur, l'addiction au jeu ou encore les caractéristiques propres à l'individu telles que l'âge ou le genre.

## **2.7 Effets modérateurs sur l'acquisition de compétences**

La relation directe entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales ne prend pas en considération certains facteurs que le joueur possède individuellement. Ainsi, son rôle principal dans le jeu, son niveau de dépendance au jeu ainsi que ses caractéristiques propres pourraient intervenir en tant que modérateurs dans l'acquisition des compétences managériales étudiées. C'est pourquoi, nous analysons l'effet modérateur du rôle du joueur, puis du rôle modérateur de l'addiction et enfin du rôle modérateur des caractéristiques propres au joueur dans la relation entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales.

### **2.7.1 Procédure méthodologique pour tester la modération**

Afin de procéder au test de la modération, plusieurs techniques existent afin de connaître si une variable modère l'effet d'une relation entre une variable indépendante et une variable dépendante. Dans notre cas, nous avons choisi la méthode de James Gaskin qui propose une méthodologie dans le logiciel AMOS et expliquée via une série de tutoriels sous la forme de vidéos postées sur YouTube<sup>135</sup>. Dans sa vidéo nommée « Multigroup Moderation in Amos - Made Easy » (2011), James Gaskin propose de tester l'effet modérateur d'une variable par la création de plusieurs groupes dans AMOS. Ces groupes représentent les différentes modalités de réponses d'une variable modératrice. Par exemple pour le genre, les hommes seront le groupe n°1 et les femmes le groupe n°2.

---

<sup>135</sup> La chaîne YouTube de James Gaskin est disponible à l'adresse suivante : <https://www.youtube.com/channel/UCOMWLcopuV4xj8U3dePhVlQ>, consulté le 28 août 2015.

Grâce à un outil développé par James Gaskin<sup>136</sup>, nous pouvons tester l'effet modérateur d'une variable en comparant l'effet des différents groupes. Après analyse via l'outil de James Gaskin, un indice nommé « z-score » permet de connaître la significativité de la différence entre les deux groupes de la variable modératrice sur la relation entre la variable indépendante et la variable dépendante. Plus la valeur du z-score est élevée, plus la relation est significative. Ainsi, dans un de ses commentaires<sup>137</sup>, James Gaskin définit les différents seuils de significativité du z-score que nous résumons ci-dessous (Tableau 196).

Seuil de significativité	Risque d'erreur	Valeur du z-score (valeur absolue)	Symbole
Supérieur à 0,100	Supérieur à 10 %	$z\text{-score} < 1,65$	-
De 0,050 à 0,100	De 5 % à 10 %	$1,65 < z\text{-score} \leq 1,96$	*
De 0,010 à 0,050	De 1 % à 5 %	$1,96 < z\text{-score} \leq 2,58$	**
Inférieur à 0,010	Inférieur à 1 %	$2,58 < z\text{-score}$	***

Tableau 196 - Interprétation de la valeur du z-score pour le test de modération de James Gaskin

De plus, la valeur du z-score peut être soit positive ou négative. Cet élément n'a pas d'importance et représente uniquement la différence entre le poids factoriel entre les deux groupes. L'objectif est de repérer le poids factoriel lorsque le z-score est significatif. Pour aider à la lecture, les valeurs significatives seront marquées en gras dans chacun des résultats. Nous retenons les effets modérateurs pour lesquels le risque d'erreur est inférieur à 5 % soit  $p = **$  ou  $p = ***$ . Une comparaison entre les groupes peut être effectuée et ainsi des conclusions sur l'effet modérateur de la variable peuvent être avancées. En nous basant sur cette méthodologie, nous commençons le test du rôle modérateur des variables impliquées, en débutant avec celle du rôle.

## 2.7.2 Influence du rôle comme modérateur dans l'acquisition de compétences managériales

Précédemment dans cette thèse, nous avons identifié et proposé huit rôles différents qu'un joueur de MMORPG pouvait adopter dans le jeu. Sans être immuable, ce rôle définit le style de jeu du joueur ainsi que ses préférences. Ainsi, un joueur peut être solitaire (jouer seul), collaborateur (jouer partiellement en équipe), membre (dans une guilde), mercenaire

<sup>136</sup> L'outil nommé « Start Tools Package » propose à l'utilisateur plusieurs formules de calculs via Excel afin de pouvoir réaliser des tests statistiques, dont celui de la différence entre deux groupes pour une variable modératrice. Cet outil est disponible sur le Wiki de James Gaskin : [http://statwiki.kolobkreations.com/wiki/Main\\_Page](http://statwiki.kolobkreations.com/wiki/Main_Page), consulté le 28 août 2015.

<sup>137</sup> Le commentaire se situe dans la vidéo « Multigroup Moderation in Amos - Made Easy » (2011). Il est accessible via le lien suivant : [https://www.youtube.com/watch?v=ZMYS90AU8bs&lc=IAf9mPBpSoLTRv-IVas6bzenyih9OukGLuH\\_ybufQU](https://www.youtube.com/watch?v=ZMYS90AU8bs&lc=IAf9mPBpSoLTRv-IVas6bzenyih9OukGLuH_ybufQU), consulté le 28 août 2015.



(effectuer des missions pour les autres joueurs), officier (avoir des responsabilités en guilde), champion (incarner un modèle pour d'autres joueurs ou effectuer de grandes missions pour les autres joueurs), coach (aider et former les autres joueurs), ou enfin leader (être chef de guilde). Nous testons tout d'abord le rôle modérateur entre les rôles à faibles responsabilités et ceux à fortes responsabilités.

### 2.7.2.1 Les rôles à responsabilités modérateur de l'acquisition de compétences managériales

Les rôles à faibles responsabilités sont représentés par les rôles de solitaire, collaborateur et membre. Les rôles à fortes responsabilités contiennent les rôles de champion, coach et leader. Nous écartons les rôles intermédiaires à savoir ceux de mercenaire et d'officier. Avant de procéder à l'analyse, nous vérifions les indices du modèle structurel suivant les rôles à responsabilités (Tableau 197).

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
21548,921	9218	0,816	0,799	0,360	0,1400	0,026	0,830	0,887	0,894	2,338	23312,921

Tableau 197 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte des rôles à responsabilités

Malgré quelques indices en baisse vis-à-vis du modèle global et notamment l'AGFI en dessous de 0,8 (0,799), les indices sont corrects. Les résultats de l'effet de modération sont présentés (Tableau 198).

Effectif = 1 977			Rôles à faibles responsabilités		Rôles à fortes responsabilités		z-score
État intérieur ► Compétences managériales			Poids factoriel	Sign. (p)	Poids factoriel	Sign. (p)	
Immersion (flow)	►	Leadership	<b>0,335</b>	<b>0,000</b>	<b>0,175</b>	<b>0,000</b>	<b>- 2,477**</b>
Immersion (flow)	►	Communication	0,105	0,066	0,061	0,338	- 0,518
Estime de soi	►	Communication	0,327	0,000	0,278	0,000	- 0,460
Estime de soi	►	Leadership	- 0,115	0,013	- 0,225	0,000	- 1,515
Auto-efficacité	►	Communication	0,296	0,000	0,199	0,000	- 1,208
Auto-efficacité	►	Leadership	<b>0,337</b>	<b>0,000</b>	<b>0,494</b>	<b>0,000</b>	<b>2,353**</b>
Stabilité émotionnelle	►	Communication	0,037	0,348	- 0,014	0,729	- 0,909
Stabilité émotionnelle	►	Leadership	0,106	0,000	0,043	0,110	- 1,607
Plaisir	►	Leadership	0,151	0,000	0,094	0,029	- 0,895
Plaisir	►	Communication	- 0,056	0,361	0,047	0,458	1,169
Immersion (flow)	►	Prise de décision	<b>0,444</b>	<b>0,000</b>	<b>0,262</b>	<b>0,000</b>	<b>- 2,362**</b>
Immersion (flow)	►	Coordination	<b>0,403</b>	<b>0,000</b>	<b>0,111</b>	<b>0,037</b>	<b>- 4,038***</b>
Estime de soi	►	Coordination	- 0,092	0,060	- 0,195	0,003	-1,250
Estime de soi	►	Prise de décision	<b>- 0,114</b>	<b>0,041</b>	<b>- 0,303</b>	<b>0,000</b>	<b>- 2,158**</b>
Auto-efficacité	►	Coordination	0,186	0,000	0,222	0,000	0,550
Auto-efficacité	►	Prise de décision	<b>0,195</b>	<b>0,000</b>	<b>0,502</b>	<b>0,000</b>	<b>4,332***</b>
Stabilité émotionnelle	►	Coordination	0,069	0,025	0,052	0,116	-0,383
Stabilité émotionnelle	►	Prise de décision	<b>0,143</b>	<b>0,000</b>	0,009	0,789	<b>- 2,820***</b>
Plaisir	►	Prise de décision	0,134	0,014	0,110	0,035	- 0,322
Plaisir	►	Coordination	0,343	0,000	0,297	0,000	- 0,601

**Notes :** \* *p-value* < 0,100 ; \*\* *p-value* < 0,050 ; \*\*\* *p-value* < 0,010

Tableau 198 - Comparaison entre les rôles à faible et à forte responsabilité

Nous pouvons constater que les rôles à faibles responsabilités ont davantage d'effet sur la relation entre l'immersion et le leadership (0,335) comparés aux rôles à fortes responsabilités (0,175). De même, les rôles à faibles responsabilités ont un effet plus important dans la relation entre l'immersion et la prise de décision (0,444), ainsi qu'entre l'immersion et la coordination (0,403), comparé aux rôles à fortes responsabilités respectivement de 0,262 et 0,111. De plus, les rôles à faibles responsabilités ont un effet modérateur positif sur la relation entre l'auto-efficacité et la coordination (0,143). Concernant l'auto-efficacité, les rôles à fortes responsabilités ont un effet plus important que ceux à faibles responsabilités à la fois dans la relation entre auto-efficacité et leadership (0,494 contre 0,337) ainsi que dans la relation entre auto-efficacité et prise de décision (0,502 contre 0,195). Enfin, les deux types de rôles ont un effet modérateur négatif entre

l'estime de soi et la prise de décision avec une valeur de - 0,114 pour les rôles à faibles responsabilités et de - 0,303 pour les rôles à fortes responsabilités.

En résumé, les rôles à faibles responsabilités ont un effet plus important dans les relations impliquant l'immersion tandis que les rôles à fortes responsabilités ont plus d'effet dans les relations où l'auto-efficacité est concernée dans l'acquisition de compétences managériales.

Après le test de l'effet modérateur des rôles à responsabilités, nous passons au second test concernant les rôles. Nous testons maintenant la différence entre les rôles où le jeu en équipe est faible et ceux où il est fort.

### 2.7.2.2 Les rôles de jeu en équipe modérateur de l'acquisition de compétences managériales

Nous distinguons deux types de rôles suivant la typologie proposée précédemment dans cette thèse. D'un côté, nous avons les rôles où le jeu en équipe est faible à savoir les rôles de solitaire, de mercenaire et de champion. De l'autre côté, nous avons les rôles où le jeu en équipe est important avec les rôles de membre, d'officier et de leader. Les rôles intermédiaires à savoir ceux de coach et de collaborateur sont écartés. En d'autres termes, nous cherchons à voir si les rôles du jeu en guildes sont différents des rôles hors guildes. Les indices d'ajustement du modèle sont donnés ci-dessous (Tableau 199).

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
22286,595	9218	0,815	0,798	0,369	0,1372	0,027	0,832	0,885	0,893	2,418	24050,595

Tableau 199 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte des rôles avec ou sans jeu en équipe

Nous pouvons constater que le modèle structurel avec considération des rôles à responsabilités possède des indices d'ajustement meilleurs que le modèle structurel où nous prenons en considération les rôles avec le jeu en équipe. Les résultats révèlent certains effets modérateurs (Tableau 200).

Effectif = 2 015			Rôles où le jeu en équipe est faible		Rôles où le jeu en équipe est fort		z-score
État intérieur ► Compétences managériales			Poids factoriel	Sign. (p)	Poids factoriel	Sign. (p)	
Immersion (flow)	►	Leadership	<b>0,638</b>	<b>0,000</b>	<b>0,174</b>	<b>0,000</b>	<b>- 6,315***</b>
Immersion (flow)	►	Communication	<b>0,355</b>	<b>0,000</b>	0,040	0,407	<b>- 3,630***</b>
Estime de soi	►	Communication	0,113	0,220	<b>0,365</b>	<b>0,000</b>	<b>2,303**</b>
Estime de soi	►	Leadership	<b>- 0,335</b>	<b>0,000</b>	- 0,048	0,193	<b>3,502***</b>
Auto-efficacité	►	Communication	0,166	0,011	0,260	0,000	1,168
Auto-efficacité	►	Leadership	0,427	0,000	0,398	0,000	- 0,446
Stabilité émotionnelle	►	Communication	0,033	0,465	0,068	0,033	0,628
Stabilité émotionnelle	►	Leadership	0,005	0,875	<b>0,104</b>	<b>0,000</b>	<b>2,453**</b>
Plaisir	►	Leadership	0,060	0,236	0,127	0,000	1,089
Plaisir	►	Communication	- 0,166	0,020	- 0,001	0,981	1,925*
Immersion (flow)	►	Prise de décision	<b>0,668</b>	<b>0,000</b>	<b>0,274</b>	<b>0,000</b>	<b>- 4,797***</b>
Immersion (flow)	►	Coordination	<b>0,680</b>	<b>0,000</b>	<b>0,186</b>	<b>0,000</b>	<b>- 6,376***</b>
Estime de soi	►	Coordination	<b>- 0,368</b>	<b>0,000</b>	<b>0,094</b>	<b>0,037</b>	<b>5,099***</b>
Estime de soi	►	Prise de décision	<b>- 0,489</b>	<b>0,000</b>	<b>- 0,134</b>	<b>0,005</b>	<b>3,502***</b>
Auto-efficacité	►	Coordination	0,090	0,074	0,143	0,000	0,822
Auto-efficacité	►	Prise de décision	<b>0,182</b>	<b>0,001</b>	<b>0,436</b>	<b>0,000</b>	<b>3,603***</b>
Stabilité émotionnelle	►	Coordination	0,083	0,021	0,126	0,000	0,945
Stabilité émotionnelle	►	Prise de décision	0,061	0,113	0,086	0,003	0,520
Plaisir	►	Prise de décision	0,047	0,428	0,187	0,000	1,870*
Plaisir	►	Coordination	0,159	0,004	0,241	0,000	1,177

**Notes :** \* *p-value* < 0,100 ; \*\* *p-value* < 0,050 ; \*\*\* *p-value* < 0,010

Tableau 200 - Comparaison entre les rôles avec un faible et un fort jeu en équipe

De nombreux effets modérateurs sont présents entre les deux types de rôles. Tout d'abord les rôles où le jeu en équipe est faible ont un effet positif plus important dans la relation entre l'immersion et le leadership (0,638), entre l'immersion et la prise de décision (0,668) et entre l'immersion et la coordination (0,680), comparé aux rôles où le jeu en équipe est important avec des valeurs de 0,174 entre l'immersion et le leadership, de 0,274 entre l'immersion et la prise de décision et de 0,186 entre l'immersion et la coordination. De plus, les rôles à faible jeu en équipe ont un effet modérateur comparé à ceux à fort jeu en équipe dans la relation entre l'immersion et la communication (0,355). À l'inverse, les rôles à faible jeu en équipe ont un effet modérateur négatif entre l'estime de soi et le leadership (- 0,335) comparé à ceux à fort jeu en équipe. Toujours concernant l'estime de soi, les rôles à fort jeu en équipe ont un effet modérateur positif dans la relation entre l'estime de soi et la communication (0,365), ainsi qu'entre la stabilité émotionnelle et le leadership (0,104).

À propos de l'auto-efficacité, les rôles à fort jeu en équipe ont un effet plus important dans la relation entre auto-efficacité et prise de décision (0,436) que les rôles à faible jeu en équipe (0,182). Enfin, concernant l'estime de soi, les rôles à fort jeu en équipe ont un effet positif sur la relation entre l'estime de soi et la coordination (0,094) alors que l'effet est négatif pour les rôles à faible jeu en équipe (- 0,398). Par ailleurs, les deux types de rôles ont un effet modérateur négatif dans la relation entre l'estime de soi et la prise de décision respectivement de - 0,489 pour les rôles à faible jeu en équipe et de - 0,134 pour les rôles à fort jeu en équipe. Ainsi, les rôles à faible jeu en équipe ont un effet modérateur systématique et positif dans les relations impliquant l'immersion du joueur tandis que l'auto-efficacité et la stabilité émotionnelle sont davantage modérées par les rôles à fort jeu en équipe.

Après avoir testé le rôle comme effet modérateur, nous analysons si le niveau d'addiction a également un effet modérateur dans l'acquisition de compétences managériales vis-à-vis de l'état intérieur du joueur.

### 2.7.3 Influence de l'addiction comme modérateur de l'acquisition de compétences managériales

Dans notre étude, l'addiction est une variable métrique mesurée à l'aide d'une échelle de Likert allant de 1 à 7. Pour les besoins de l'étude concernant l'effet de modulation, un score moyen d'addiction est mesuré pour l'ensemble des participants. Afin de distinguer des groupes d'individus, nous décidons de scinder les répondants en trois sous-groupes :

- Joueurs avec un **faible** niveau d'addiction : score de 1 à moins de 3 ;
- Joueurs avec un niveau d'addiction **modéré** : score de 3 à moins de 5 ;
- Joueurs avec un niveau d'addiction **élevé** : score de 5 à 7.

Pour procéder à l'analyse des trois groupes, nous les comparons deux à deux. Nous commençons par tester le modèle structurel en considérant le niveau d'addiction des répondants (Tableau 201).

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
31809,614	13827	0,805	0,787	0,409	0,1333	0,022	0,816	0,878	0,886	2,301	34455,614

Tableau 201 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte du niveau d'addiction

Les indices d'ajustement du modèles ne sont pas très bons, surtout concernant les indices AGFI (0,787) et RMR (0,409). Cependant, la complexité du modèle intervient dans le niveau de satisfaction des indices d'ajustement. Nous poursuivons l'analyse dans la mesure où d'autres indices sont excellents ( $\chi^2/df = 2,301$  et RMSEA = 0,022). Nous commençons par analyser l'effet modérateur entre les groupes qui possèdent un niveau d'addiction faible et modéré (Tableau 202).

Effectif = 2 369			Addiction faible		Addiction modérée		z-score
État intérieur ► Compétences managériales			Poids factoriel	Sign. (p)	Poids factoriel	Sign. (p)	
Immersion (flow)	►	Leadership	<b>0,494</b>	<b>0,000</b>	<b>0,172</b>	<b>0,000</b>	- 5,334***
Immersion (flow)	►	Communication	<b>0,181</b>	<b>0,000</b>	- 0,008	0,881	- 2,548**
Estime de soi	►	Communication	0,119	0,070	<b>0,346</b>	<b>0,000</b>	<b>2,538**</b>
Estime de soi	►	Leadership	- <b>0,186</b>	<b>0,000</b>	0,009	0,824	<b>3,133***</b>
Auto-efficacité	►	Communication	0,264	0,000	0,250	0,000	- 0,196
Auto-efficacité	►	Leadership	0,389	0,000	0,431	0,000	0,702
Stabilité émotionnelle	►	Communication	- 0,029	0,381	0,058	0,142	1,689*
Stabilité émotionnelle	►	Leadership	0,089	0,000	0,059	0,041	- 0,813
Plaisir	►	Leadership	0,040	0,232	0,133	0,005	1,590
Plaisir	►	Communication	- 0,139	0,006	- 0,056	0,378	1,025
Immersion (flow)	►	Prise de décision	<b>0,583</b>	<b>0,000</b>	<b>0,368</b>	<b>0,000</b>	- <b>3,063***</b>
Immersion (flow)	►	Coordination	<b>0,507</b>	<b>0,000</b>	<b>0,175</b>	<b>0,000</b>	- <b>5,241***</b>
Estime de soi	►	Coordination	- 0,125	0,025	- 0,009	0,828	1,662*
Estime de soi	►	Prise de décision	- <b>0,354</b>	<b>0,000</b>	- <b>0,148</b>	<b>0,002</b>	<b>2,564**</b>
Auto-efficacité	►	Coordination	0,133	0,001	0,096	0,014	- 0,649
Auto-efficacité	►	Prise de décision	0,276	0,000	0,380	0,000	1,653*
Stabilité émotionnelle	►	Coordination	0,050	0,074	<b>0,143</b>	<b>0,000</b>	<b>2,232**</b>
Stabilité émotionnelle	►	Prise de décision	0,054	0,052	0,084	0,013	0,675
Plaisir	►	Prise de décision	0,137	0,001	0,083	0,128	-0,770
Plaisir	►	Coordination	0,232	0,000	0,249	0,000	0,260

**Notes :** \* p-value < 0,100 ; \*\* p-value < 0,050 ; \*\*\* p-value < 0,010

Tableau 202 - Comparaison entre les répondants avec un niveau d'addiction faible et modéré

Nous constatons que les répondants avec un faible niveau d'addiction ont un effet plus important dans la relation entre l'immersion et le leadership (0,494), entre l'immersion et la prise de décision (0,583), entre l'immersion et la coordination (0,507), que ceux avec un niveau d'addiction modéré où les valeurs sont de 0,172 entre l'immersion et le leadership, de 0,368 entre l'immersion et la prise de décision et de 0,175 entre l'immersion et la coordination. De plus, les joueurs avec un faible niveau d'addiction ont un effet modérateur

positif sur la relation entre l'immersion et la communication (0,181), tandis que les personnes avec un niveau modéré ont un effet modérateur positif dans la relation entre l'estime de soi et la communication (0,346) ainsi que dans la relation entre la stabilité émotionnelle et la coordination (0,143). À l'inverse, un effet modérateur négatif est visible dans la relation entre l'estime de soi et le leadership pour les joueurs avec un faible niveau d'addiction. Enfin, les deux types de profils ont un effet modérateur négatif sur la relation entre l'estime de soi et la prise de décision, respectivement de - 0,354 pour les joueurs avec un faible niveau d'addiction et de - 0,148 pour les répondants avec un niveau d'addiction modéré. Ainsi, les joueurs avec un faible niveau d'addiction modèrent systématiquement et positivement l'intensité de l'acquisition de compétences managériales vis-à-vis de l'immersion du joueur.

Nous comparons maintenant les groupes avec un niveau d'addiction modéré et un fort niveau d'addiction (Tableau 203).

Effectif = 1 311			Addiction modérée		Addiction forte		z-score
État intérieur ► Compétences managériales			Poids factoriel	Sign. (p)	Poids factoriel	Sign. (p)	
Immersion (flow)	►	Leadership	0,172	0,000	0,149	0,033	- 0,278
Immersion (flow)	►	Communication	- 0,008	0,881	0,221	0,087	1,634
Estime de soi	►	Communication	0,346	0,000	0,411	0,001	0,466
Estime de soi	►	Leadership	0,009	0,824	- 0,042	0,485	- 0,703
Auto-efficacité	►	Communication	0,250	0,000	0,112	0,333	- 1,089
Auto-efficacité	►	Leadership	0,431	0,000	0,440	0,000	0,093
Stabilité émotionnelle	►	Communication	0,058	0,142	- 0,015	0,840	- 0,856
Stabilité émotionnelle	►	Leadership	0,059	0,041	0,072	0,080	0,254
Plaisir	►	Leadership	0,133	0,005	0,070	0,320	- 0,748
Plaisir	►	Communication	- 0,056	0,379	0,111	0,404	1,132
Immersion (flow)	►	Prise de décision	0,368	0,000	0,368	0,001	0,001
Immersion (flow)	►	Coordination	0,175	0,000	0,118	0,200	-0,552
Estime de soi	►	Coordination	- 0,009	0,828	- 0,023	0,780	-0,149
Estime de soi	►	Prise de décision	- 0,148	0,002	- 0,445	0,000	- 2,449**
Auto-efficacité	►	Coordination	0,096	0,014	0,482	0,000	3,77***
Auto-efficacité	►	Prise de décision	0,380	0,000	0,702	0,000	2,576**
Stabilité émotionnelle	►	Coordination	0,143	0,000	0,015	0,779	- 2,023**
Stabilité émotionnelle	►	Prise de décision	0,084	0,013	0,140	0,037	0,744
Plaisir	►	Prise de décision	0,083	0,128	0,067	0,561	-0,129
Plaisir	►	Coordination	0,249	0,000	0,403	0,000	1,311

**Notes :** \* p-value < 0,100 ; \*\* p-value < 0,050 ; \*\*\* p-value < 0,010

Tableau 203 - Comparaison entre les répondants avec un niveau d'addiction modéré et élevé

En comparant les deux groupes nous pouvons dire que deux compétences managériales sont concernées à savoir la prise de décision et la coordination. Un niveau modéré d'addiction a un effet négatif moins important (- 0,148) qu'un niveau d'addiction élevé (- 0,445) dans la relation entre l'estime de soi et la prise de décision. De plus, les joueurs avec un niveau d'addiction modéré influencent positivement l'intensité de la relation entre la stabilité émotionnelle et la coordination (0,143). Cependant, les joueurs avec un niveau d'addiction élevé ont un effet plus important dans la relation entre l'auto-efficacité et la coordination (0,482) ainsi que dans la relation entre l'auto-efficacité et la prise de décision (0,702), comparé aux joueurs avec un niveau d'addiction modéré respectivement avec des valeurs de 0,096 et de 0,380. Autrement dit, les joueurs avec un niveau d'addiction élevé augmente l'intensité de l'acquisition de la coordination et de la prise de décision vis-à-vis de l'auto-efficacité. En d'autres termes, des joueurs avec un niveau élevé de dépendance aux MMORPG vont avoir un sentiment de réussite très important vis-à-vis de leurs nombreuses actions réalisées dans le jeu, ce qui aura pour effet d'accroître leur coordination et leur prise de décision. Cependant, ces joueurs-là auront une surestimation d'eux-mêmes ce qui aura pour effet une baisse de l'apprentissage de la prise de décision.

Enfin, nous comparons les groupes avec un faible et un fort niveau d'addiction afin d'analyser les extrêmes (Tableau 204).



Effectif = 1 576			Addiction faible		Addiction forte		z-score
État intérieur ► Compétences managériales			Poids factoriel	Sign. (p)	Poids factoriel	Sign. (p)	
Immersion (flow)	►	Leadership	<b>0,494</b>	<b>0,000</b>	<b>0,149</b>	<b>0,033</b>	<b>- 4,180***</b>
Immersion (flow)	►	Communication	0,181	0,000	0,221	0,087	0,293
Estime de soi	►	Communication	<b>0,119</b>	<b>0,070</b>	<b>0,411</b>	<b>0,001</b>	<b>2,059**</b>
Estime de soi	►	Leadership	- 0,186	0,000	- 0,042	0,485	1,902*
Auto-efficacité	►	Communication	0,264	0,000	0,112	0,333	- 1,214
Auto-efficacité	►	Leadership	0,389	0,000	0,440	0,000	0,534
Stabilité émotionnelle	►	Communication	- 0,029	0,382	- 0,015	0,840	0,162
Stabilité émotionnelle	►	Leadership	0,089	0,000	0,072	0,080	- 0,366
Plaisir	►	Leadership	0,040	0,232	0,070	0,320	0,376
Plaisir	►	Communication	- 0,139	0,006	0,111	0,404	1,756*
Immersion (flow)	►	Prise de décision	0,583	0,000	0,368	0,001	- 1,719*
Immersion (flow)	►	Coordination	<b>0,507</b>	<b>0,000</b>	<b>0,118</b>	<b>0,200</b>	<b>- 3,751***</b>
Estime de soi	►	Coordination	- 0,125	0,025	- 0,023	0,780	1,035
Estime de soi	►	Prise de décision	- 0,354	0,000	- 0,445	0,000	- 0,710
Auto-efficacité	►	Coordination	<b>0,133</b>	<b>0,001</b>	<b>0,482</b>	<b>0,000</b>	<b>3,381***</b>
Auto-efficacité	►	Prise de décision	<b>0,276</b>	<b>0,000</b>	<b>0,702</b>	<b>0,000</b>	<b>3,463***</b>
Stabilité émotionnelle	►	Coordination	0,050	0,075	0,015	0,779	- 0,559
Stabilité émotionnelle	►	Prise de décision	0,054	0,052	0,140	0,037	1,179
Plaisir	►	Prise de décision	0,137	0,001	0,067	0,561	- 0,571
Plaisir	►	Coordination	0,232	0,000	0,403	0,000	1,493

**Notes :** \*  $p$ -value < 0,100 ; \*\*  $p$ -value < 0,050 ; \*\*\*  $p$ -value < 0,010

Tableau 204 - Comparaison entre les répondants avec un niveau d'addiction faible et élevé

Cette comparaison entre les joueurs avec un faible niveau d'addiction et ceux avec un niveau d'addiction élevé confirme les précédents résultats. Ainsi, l'immersion est modérée positivement et plus intensément par les joueurs avec un faible niveau d'addiction sur la compétence de leadership (0,494) et de coordination (0,507), comparé aux joueurs avec un niveau élevé d'addiction respectivement avec des valeurs de 0,149 et 0,118. Concernant les joueurs avec un niveau élevé d'addiction, l'effet de modération est positivement très important dans la relation entre l'auto-efficacité et la coordination (0,482), entre l'auto-efficacité et la prise de décision (0,702) et entre l'estime de soi et la communication (0,411), comparé aux joueurs avec un faible niveau d'addiction puisque les valeurs sont de 0,133 dans la relation entre l'auto-efficacité et la coordination, de 0,276 dans la relation entre l'auto-efficacité et la prise de décision et de 0,119 dans la relation entre l'estime de soi et la communication. Autrement dit, les joueurs avec un faible niveau d'addiction ont un effet modérateur positif dans l'acquisition de la compétence de leadership et de coordination vis-

à-vis de l'immersion. Les joueurs avec un fort niveau d'addiction augmentent l'intensité de l'acquisition de la compétence de coordination et de prise de décision lorsque le sentiment de réussite est impliqué.

Nous venons de tester les effets de modulation du rôle entre les facettes de l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales. Nous testons enfin le dernier groupes de modérateurs à savoir les variables sociodémographiques.

#### 2.7.4 Influence des variables sociodémographiques comme modérateur de l'acquisition de compétences managériales

Les variables sociodémographiques représentent les caractéristiques de l'individu. L'objectif est de connaître si des différences existent entre différents groupes sociaux. Pour cela, nous testons plusieurs de ces variables comme modérateurs possibles entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales. Ces variables sont le genre, l'âge des répondants, le statut marital, le niveau d'étude, l'activité professionnelle et enfin la situation hiérarchique de l'individu dans son travail.

##### 2.7.4.1 Des femmes qui apprennent plus vis-à-vis du sentiment d'auto-efficacité

D'après nos premiers résultats, les femmes représentent 22 % des joueurs interrogés. Ainsi, les MMORPG sont des jeux pratiqués par des hommes. Cependant, le style de jeu entre un joueur et une joueuse pourrait amener à des différences dans l'acquisition de compétences managériales. Cependant, avant de tester cette supposition, nous donnons les indices d'ajustement du modèle de l'acquisition de compétences managériales via les MMORPG suivant le genre de l'individu (Tableau 205).

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
25314,063	9218	0,833	0,817	0,371	0,1286	0,026	0,848	0,890	0,897	2,746	27078,063

Tableau 205 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte du genre

Les indices du modèle structurel global en prenant en considération le genre sont corrects. Cependant, nous pouvons noter des indices plutôt moyens du GFI (0,833) et de l'AGFI (0,817). Nous poursuivons l'analyse grâce au test du rôle modérateur du genre dans la relation entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales (Tableau 206).

Effectif = 2 628			Homme		Femme		z-score
État intérieur ► Compétences managériales			Poids factoriel	Sign. (p)	Poids factoriel	Sign. (p)	
Immersion (flow)	►	Leadership	0,264	0,000	0,276	0,000	0,183
Immersion (flow)	►	Communication	0,009	0,817	0,002	0,984	- 0,089
Estime de soi	►	Communication	0,437	0,000	0,264	0,001	- 1,778*
Estime de soi	►	Leadership	0,029	0,339	- 0,088	0,096	- 1,921*
Auto-efficacité	►	Communication	<b>0,114</b>	<b>0,002</b>	<b>0,648</b>	<b>0,000</b>	<b>- 5,644***</b>
Auto-efficacité	►	Leadership	<b>0,347</b>	<b>0,000</b>	<b>0,550</b>	<b>0,000</b>	<b>2,827***</b>
Stabilité émotionnelle	►	Communication	0,005	0,856	0,027	0,633	0,361
Stabilité émotionnelle	►	Leadership	0,060	0,000	0,096	0,013	0,859
Plaisir	►	Leadership	0,092	0,002	0,086	0,124	- 0,091
Plaisir	►	Communication	- 0,109	0,010	0,003	0,969	1,217
Immersion (flow)	►	Prise de décision	0,404	0,000	0,276	0,000	- 1,702*
Immersion (flow)	►	Coordination	0,270	0,000	0,210	0,000	- 0,904
Estime de soi	►	Coordination	0,041	0,260	- 0,032	0,550	- 1,124
Estime de soi	►	Prise de décision	- 0,122	0,002	- 0,236	0,000	- 1,454
Auto-efficacité	►	Coordination	<b>0,088</b>	<b>0,005</b>	<b>0,370</b>	<b>0,000</b>	<b>4,255***</b>
Auto-efficacité	►	Prise de décision	0,317	0,000	0,461	0,000	1,877*
Stabilité émotionnelle	►	Coordination	0,080	0,000	0,083	0,038	0,065
Stabilité émotionnelle	►	Prise de décision	0,079	0,000	0,053	0,256	- 0,506
Plaisir	►	Prise de décision	0,149	0,000	0,038	0,580	- 1,434
Plaisir	►	Coordination	0,273	0,000	0,252	0,000	- 0,281

**Notes :** \*  $p\text{-value} < 0,100$  ; \*\*  $p\text{-value} < 0,050$  ; \*\*\*  $p\text{-value} < 0,010$

Tableau 206 - Comparaison entre les hommes et les femmes

Seulement trois relations sont significatives dans la différence entre les hommes et les femmes. Les trois relations concernent l'auto-efficacité. Lorsque le répondant est une femme, l'intensité de la relation entre l'auto-efficacité et la communication est plus importante que chez les hommes avec une valeur de 0,648 contre 0,114. De même, les femmes ont un effet plus important que les hommes dans la relation entre l'auto-efficacité et le leadership avec une valeur de 0,550 contre 0,347 pour les hommes. Enfin, dans la relation entre l'auto-efficacité et la coordination, les femmes ont plus d'impact (0,370) que les hommes (0,088). Autrement dit, l'acquisition des compétences de la communication, du leadership et de la coordination vis-à-vis du sentiment d'auto-efficacité est plus important lorsque le joueur est une femme. Ceci peut s'expliquer par le nombre plus important d'hommes en jeu qui peut entraîner chez une joueuse une volonté accrue de vouloir réussir. Ceci afin de se démarquer et ainsi développer plus facilement certaines compétences

managériales par rapport aux hommes dans le cas où ces femmes mettent en avant leur sentiment d'accomplissement.

Suite à la différence entre les hommes et les femmes, nous analysons maintenant le rôle modérateur de l'âge.

#### 2.7.4.2 Apprentissage plus intense des plus jeunes grâce à l'immersion

D'après nos résultats préliminaires, les répondants sont âgés de 8 à 60 ans avec un âge médian de 23 ans. Autrement dit, la moitié des répondants ont plus de 23 ans et l'autre moitié a moins de 23 ans. Afin de réaliser un test entre groupes de tailles approximativement égales, nous choisissons de scinder la population en deux groupes, à savoir les joueurs de 23 ans et moins d'une part et ceux de 24 ans et plus d'autre part. Ainsi, nous pouvons comparer la moitié la plus jeune de nos répondants vis-à-vis de la partie la plus âgée. Avant, nous procédons au test du modèle structurel en prenant en considération l'âge des participants (Tableau 207).

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
25328,511	9218	0,832	0,816	0,348	0,1387	0,026	0,848	0,890	0,897	2,748	27092,511

Tableau 207 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte de l'âge

Les indices d'ajustement du modèle sont proches de celui avec la prise en considération du genre. Les résultats du rôle modérateur de l'âge peuvent être donnés (Tableau 208).

Effectif = 2 628			23 ans et moins		24 ans et plus		z-score
État intérieur ► Compétences managériales			Poids factoriel	Sign. (p)	Poids factoriel	Sign. (p)	
Immersion (flow)	►	Leadership	<b>0,418</b>	<b>0,000</b>	<b>0,215</b>	<b>0,000</b>	<b>- 3,736***</b>
Immersion (flow)	►	Communication	0,106	0,030	0,070	0,162	-0,515
Estime de soi	►	Communication	0,288	0,000	0,377	0,000	1,021
Estime de soi	►	Leadership	- 0,087	0,024	- 0,072	0,070	0,281
Auto-efficacité	►	Communication	0,272	0,000	0,177	0,000	-1,382
Auto-efficacité	►	Leadership	<b>0,318</b>	<b>0,000</b>	<b>0,507</b>	<b>0,000</b>	<b>3,358***</b>
Stabilité émotionnelle	►	Communication	- 0,033	0,322	<b>0,079</b>	<b>0,020</b>	<b>2,363**</b>
Stabilité émotionnelle	►	Leadership	0,047	0,044	0,099	0,000	1,577
Plaisir	►	Leadership	0,027	0,451	<b>0,151</b>	<b>0,000</b>	<b>2,345**</b>
Plaisir	►	Communication	-0,077	0,132	- 0,082	0,147	-0,071
Immersion (flow)	►	Prise de décision	0,453	0,000	0,402	0,000	-0,780
Immersion (flow)	►	Coordination	<b>0,436</b>	<b>0,000</b>	<b>0,158</b>	<b>0,000</b>	<b>- 4,668***</b>
Estime de soi	►	Coordination	- 0,086	0,045	0,030	0,537	1,790*
Estime de soi	►	Prise de décision	- 0,234	0,000	- 0,206	0,000	0,386
Auto-efficacité	►	Coordination	0,114	0,003	0,212	0,000	1,794*
Auto-efficacité	►	Prise de décision	0,338	0,000	0,371	0,000	0,542
Stabilité émotionnelle	►	Coordination	0,026	0,316	<b>0,152</b>	<b>0,000</b>	<b>3,262***</b>
Stabilité émotionnelle	►	Prise de décision	0,078	0,007	0,079	0,006	0,038
Plaisir	►	Prise de décision	<b>0,051</b>	<b>0,251</b>	<b>0,207</b>	<b>0,000</b>	<b>2,377**</b>
Plaisir	►	Coordination	<b>0,186</b>	<b>0,000</b>	<b>0,338</b>	<b>0,000</b>	<b>2,351**</b>

**Notes :** \*  $p$ -value < 0,100 ; \*\*  $p$ -value < 0,050 ; \*\*\*  $p$ -value < 0,010

Tableau 208 - Comparaison entre les répondants de 23 ans et moins et ceux de 24 ans et plus

Plusieurs relations sont significatives entre les deux groupes de l'échantillon. Ainsi, les joueurs de 23 ans et moins ont un effet positif plus important dans la relation entre l'immersion et le leadership (0,418) que les joueurs de 24 ans et plus (0,215). De plus cette même configuration se retrouve dans la relation entre l'immersion et la coordination dans la mesure où la moitié la plus jeune de l'échantillon a un effet positif plus important (0,436) que l'autre moitié plus âgée (0,158). Les joueurs de 23 ans et moins ont par conséquent un effet plus marqué dans l'apprentissage du leadership et de la coordination lorsque le sentiment d'immersion est impliqué. Cependant, dans la relation entre le sentiment d'auto-efficacité et le leadership, les personnes de plus de 24 ans ont un impact plus important (0,507) que les joueurs de 23 ans et moins (0,318). Ce résultat peut être rapporté à l'activité professionnelle des joueurs de plus de 24 ans. En effet, ceux-ci ont plus de chances de posséder des responsabilités pour lesquelles un recours au sentiment d'accomplissement permet la réussite de leur tâche professionnelle. Enfin, les joueurs de 24 ans et plus ont un

effet modérateur positif dans la relation entre la stabilité émotionnelle et la communication (0,079), entre le plaisir et le leadership (0,151) et entre la stabilité émotionnelle et la coordination (0,152). La maturité et l'expérience des joueurs de plus de 24 ans comparé aux plus jeunes entre en considération dans l'apprentissage de la coordination et la capacité de communiquer avec les autres.

L'étude des populations les plus jeunes (moins de 18 ans) avec la dernière tranche d'âge à savoir les plus de 35 ans ne peut pas être effectuée du fait de la taille trop faible de ces deux groupes vis-à-vis de notre échantillon global. D'où notre choix de tester la modulation de l'âge des répondants en scindant en deux par rapport à l'âge médian.

Après avoir testé l'âge comme variable modératrice entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales, nous passons au statut marital des répondants.

#### 2.7.4.3 La valorisation de soi comme facteur pénalisant pour les couples

La situation maritale d'un joueur peut être prise en considération dans l'acquisition de compétences managériales au regard de son état intérieur. En effet, lorsque le joueur est seul, celui-ci peut se focaliser uniquement sur le jeu sans prendre en considération une personne extérieure. Or, lorsque le joueur est en couple et que celui-ci joue avec son ou sa partenaire, le jeu passe de l'individuel au binôme. Chaque joueur doit prendre en considération l'autre joueur afin d'évoluer dans le jeu. Il paraît ainsi opportun d'analyser le statut marital comme rôle modérateur de l'acquisition de compétences managériales. Pour cela, nous testons le modèle structurel en prenant en considération le statut marital du joueur (Tableau 209).

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
25530,884	9218	0,832	0,816	0,354	0,1383	0,026	0,847	0,888	0,896	2,770	27294,884

Tableau 209 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte du statut marital

Tout comme pour le genre et l'âge, les indices d'ajustement du modèle structurel sont très proches en prenant en considération le statut marital des répondants. Nous analysons la différence entre les deux groupes (Tableau 210).

Effectif = 2 628			Célibataire		En couple		z-score
État intérieur ► Compétences managériales			Poids factoriel	Sign. (p)	Poids factoriel	Sign. (p)	
Immersion (flow)	►	Leadership	0,266	0,000	0,301	0,000	0,668
Immersion (flow)	►	Communication	0,048	0,293	- 0,013	0,808	- 0,873
Estime de soi	►	Communication	0,403	0,000	0,267	0,000	- 1,446
Estime de soi	►	Leadership	0,040	0,211	- <b>0,218</b>	<b>0,000</b>	- <b>4,138***</b>
Auto-efficacité	►	Communication	<b>0,156</b>	<b>0,000</b>	<b>0,385</b>	<b>0,000</b>	<b>3,254***</b>
Auto-efficacité	►	Leadership	0,383	0,000	0,464	0,000	1,431
Stabilité émotionnelle	►	Communication	0,031	0,329	- 0,018	0,624	- 1,014
Stabilité émotionnelle	►	Leadership	0,092	0,000	0,041	0,093	- 1,532
Plaisir	►	Leadership	0,100	0,004	0,059	0,159	- 0,764
Plaisir	►	Communication	- 0,073	0,139	- 0,110	0,071	- 0,482
Immersion (flow)	►	Prise de décision	0,399	0,000	0,388	0,000	- 0,170
Immersion (flow)	►	Coordination	0,263	0,000	0,272	0,000	0,164
Estime de soi	►	Coordination	0,030	0,413	- 0,109	0,071	- <b>1,968**</b>
Estime de soi	►	Prise de décision	- <b>0,097</b>	<b>0,016</b>	- <b>0,436</b>	<b>0,000</b>	- <b>4,237***</b>
Auto-efficacité	►	Coordination	0,151	0,000	0,198	0,000	0,855
Auto-efficacité	►	Prise de décision	0,360	0,000	0,378	0,000	0,294
Stabilité émotionnelle	►	Coordination	0,098	0,000	0,059	0,042	- 1,010
Stabilité émotionnelle	►	Prise de décision	<b>0,131</b>	<b>0,000</b>	0,000	0,993	- <b>3,19***</b>
Plaisir	►	Prise de décision	0,117	0,006	0,116	0,024	- 0,010
Plaisir	►	Coordination	0,291	0,000	0,227	0,000	- 0,982

**Notes :** \*  $p\text{-value} < 0,100$  ; \*\*  $p\text{-value} < 0,050$  ; \*\*\*  $p\text{-value} < 0,010$

Tableau 210 - Comparaison entre les répondants célibataires et en couple

Les résultats montrent que des différences existent entre les célibataires et les joueurs en couple. Les joueurs en couple ont un effet positif plus important (0,385) que les célibataires (0,156) dans la relation entre l'auto-efficacité et la communication. Ceci peut s'expliquer par la facilité de communication entre les joueurs en couple comparé aux joueurs seuls. Lorsque les joueurs en couple possèdent un sentiment d'accomplissement, leur capacité de communiquer est plus importante que par rapport aux célibataires. Concernant les célibataires, leur situation de célibat a un effet modérateur positif dans la relation entre la stabilité émotionnelle et la prise de décision (0,131). Ce résultat peut s'expliquer par l'absence d'un autre joueur à considérer dans la prise de décision. Pour les couples, des liens affectifs peuvent amener à être plus sensible ou plus hésitant lors d'un choix à entreprendre. Aussi, lorsque le joueur est en couple, celui-ci a un effet modérateur négatif dans la relation entre l'estime de soi et le leadership (- 0,218). Les joueurs en couple pourraient avoir peur de se sentir supérieur au regard de leur conjoint dans la direction d'un groupe de joueurs

dans lequel celui-ci se trouve. Enfin, le statut marital a un effet modérateur négatif sur la relation entre l'estime de soi et la prise de décision, à la fois pour les célibataires (- 0,097) ainsi que pour les couples (- 0,436). Ce résultat peut être justifié comme pour la relation entre estime de soi et leadership concernant les groupes. À noter que la différence entre les deux groupes est significative pour la relation entre l'estime de soi et la coordination (- 1,968\*\*), mais aucun des deux groupes ne possède un effet modérateur significatif dans cette relation.

Le statut marital a ainsi un effet modérateur dans le lien entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales. Nous supposons également un effet modérateur du niveau d'étude.

#### 2.7.4.4 Les études supérieures comme vecteur d'un apprentissage ludique

Le niveau d'étude de chacun des joueurs est un facteur à prendre considération dans l'acquisition de compétences managériales. En effet les joueurs qui effectuent des études supérieures ont l'occasion d'approfondir des connaissances théoriques comparé à ceux qui se sont arrêtés au baccalauréat ou sont encore dans le cycle secondaire. Ainsi, nous souhaitons connaître la différence entre les personnes avec un niveau d'études supérieures et ceux qui n'en ont pas. Nous testons le modèle structurel en prenant en considération le niveau d'étude des répondants.

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
24821,001	9218	0,830	0,814	0,361	0,1438	0,026	0,845	0,888	0,896	2,693	26585,001

Tableau 211 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte du niveau d'étude

En comparaison des autres modèles structurels avec la prise en considération d'une variable sociodémographique, celui du niveau d'étude des répondants possède des indices d'ajustement similaires. Les résultats des effets de modulation sont donnés (Tableau 212).



Effectif = 2 519			Sans études supérieures ( $\leq$ BAC)		Avec études supérieures ( $>$ BAC)		z-score
État intérieur ► Compétences managériales			Poids factoriel	Sign. (p)	Poids factoriel	Sign. (p)	
Immersion (flow)	►	Leadership	0,290	0,000	0,346	0,000	0,993
Immersion (flow)	►	Communication	0,128	0,019	0,024	0,620	- 1,428
Estime de soi	►	Communication	0,445	0,000	0,284	0,000	- 1,745*
Estime de soi	►	Leadership	<b>- 0,150</b>	<b>0,001</b>	0,013	0,711	<b>2,812***</b>
Auto-efficacité	►	Communication	0,257	0,000	0,218	0,000	- 0,565
Auto-efficacité	►	Leadership	0,346	0,000	0,426	0,000	1,426
Stabilité émotionnelle	►	Communication	0,004	0,924	0,005	0,865	0,036
Stabilité émotionnelle	►	Leadership	0,068	0,007	0,064	0,004	- 0,110
Plaisir	►	Leadership	0,099	0,012	0,073	0,048	- 0,483
Plaisir	►	Communication	- 0,067	0,248	- 0,092	0,078	- 0,319
Immersion (flow)	►	Prise de décision	0,402	0,000	0,446	0,000	0,635
Immersion (flow)	►	Coordination	0,332	0,000	0,287	0,000	- 0,726
Estime de soi	►	Coordination	- 0,068	0,212	0,039	0,326	1,587
Estime de soi	►	Prise de décision	- 0,205	0,001	- 0,183	0,000	0,296
Auto-efficacité	►	Coordination	0,109	0,007	0,165	0,000	1,014
Auto-efficacité	►	Prise de décision	0,366	0,000	0,337	0,000	- 0,451
Stabilité émotionnelle	►	Coordination	0,051	0,087	0,111	0,000	1,526
Stabilité émotionnelle	►	Prise de décision	0,121	0,000	0,047	0,061	- 1,729*
Plaisir	►	Prise de décision	0,016	0,760	<b>0,212</b>	<b>0,000</b>	<b>2,823***</b>
Plaisir	►	Coordination	0,276	0,000	0,239	0,000	- 0,564

**Notes :** \*  $p$ -value < 0,100 ; \*\*  $p$ -value < 0,050 ; \*\*\*  $p$ -value < 0,010

Tableau 212 - Comparaison entre les répondants avec et sans études supérieures

Seulement deux relations sont significatives car en dessous du seuil de risque de 5 %. La première concerne la relation entre l'estime de soi et le leadership. Les répondants qui n'ont pas fait ou ne sont pas en études supérieures ont un effet modérateur négatif dans cette relation. La seconde implique les répondants ayant fait des études supérieures. Ces répondants ont un effet modérateur positif dans la relation entre le plaisir et la prise de décision. Les différents travaux pratiques effectués dans les études supérieures, les mises en situation ainsi que les simulations peuvent justifier d'un apprentissage ludique. Ainsi, les personnes ayant fait des études supérieures prennent davantage de décisions que l'autre groupe vis-à-vis du plaisir ressenti en jouant.

En lien avec le niveau d'étude, nous nous intéressons maintenant à l'activité professionnelle des répondants et de l'effet modérateur entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales.

#### 2.7.4.5 Apprentissage plus important des étudiants par rapport au sentiment d'accomplissement

Au regard de nos résultats préliminaires sur le profil des joueurs de MMORPG, la population étudiante à plein temps représente 34,55 % des répondants et celle en activité professionnelle à plein temps représente 35,54 %. Ces répondants évoluent dans des contextes différents. D'un côté, les étudiants sont en formation pour leur carrière professionnelle tandis que de l'autre côté, les professionnels capitalisent leur expérience et mettent à profit leurs connaissances. Il semble intéressant de connaître si des différences existent entre ces deux populations de joueurs. Le modèle structurel en prenant en considération l'activité étudiante ou professionnelle des répondants est testé (Tableau 213).

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
21419,038	9218	0,808	0,789	0,348	0,1418	0,027	0,808	0,881	0,889	2,324	23183,038

Tableau 213 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte du statut étudiant et professionnel

Nous remarquons que certains indices sont vraiment inférieurs au seuil d'acceptabilité. L'indice AGFI possède une valeur inférieure à 0,8. Les indices d'ajustement du modèle structurel en prenant en considération le statut étudiant et professionnel des répondants sont médiocres. Cependant, nous poursuivons l'analyse en testant l'effet modérateur de cette variable (Tableau 214).

Effectif = 1 842			Étudiant		Professionnel		z-score
État intérieur ► Compétences managériales			Poids factoriel	Sign. (p)	Poids factoriel	Sign. (p)	
Immersion (flow)	►	Leadership	0,250	0,000	0,269	0,000	0,295
Immersion (flow)	►	Communication	- 0,001	0,987	0,113	0,033	1,408
Estime de soi	►	Communication	<b>0,498</b>	<b>0,000</b>	<b>0,232</b>	<b>0,000</b>	<b>- 2,505**</b>
Estime de soi	►	Leadership	- 0,066	0,197	0,075	0,087	<b>2,093**</b>
Auto-efficacité	►	Communication	0,309	0,000	0,196	0,000	- 1,386
Auto-efficacité	►	Leadership	0,418	0,000	0,321	0,000	- 1,449
Stabilité émotionnelle	►	Communication	- 0,034	0,403	0,030	0,425	1,156
Stabilité émotionnelle	►	Leadership	0,072	0,012	0,047	0,087	- 0,650
Plaisir	►	Leadership	0,115	0,011	0,113	0,019	- 0,035
Plaisir	►	Communication	0,000	0,995	<b>- 0,179</b>	<b>0,007</b>	<b>- 1,964**</b>
Immersion (flow)	►	Prise de décision	<b>0,224</b>	<b>0,000</b>	<b>0,382</b>	<b>0,000</b>	<b>2,175**</b>
Immersion (flow)	►	Coordination	0,201	0,000	0,265	0,000	0,923
Estime de soi	►	Coordination	- 0,075	0,210	0,093	0,062	<b>2,162**</b>
Estime de soi	►	Prise de décision	<b>- 0,224</b>	<b>0,000</b>	-0,020	0,695	<b>2,534**</b>
Auto-efficacité	►	Coordination	<b>0,368</b>	<b>0,000</b>	<b>0,089</b>	<b>0,047</b>	<b>- 4,097***</b>
Auto-efficacité	►	Prise de décision	<b>0,424</b>	<b>0,000</b>	<b>0,271</b>	<b>0,000</b>	<b>- 2,107**</b>
Stabilité émotionnelle	►	Coordination	0,017	0,610	<b>0,124</b>	<b>0,000</b>	<b>2,355**</b>
Stabilité émotionnelle	►	Prise de décision	<b>0,105</b>	<b>0,002</b>	0,004	0,896	<b>- 2,145**</b>
Plaisir	►	Prise de décision	0,123	0,023	0,201	0,000	0,983
Plaisir	►	Coordination	0,289	0,000	0,223	0,000	- 0,840

**Notes :** \*  $p$ -value < 0,100 ; \*\*  $p$ -value < 0,050 ; \*\*\*  $p$ -value < 0,010

Tableau 214 - Comparaison entre les répondants étudiants et professionnels à plein temps

De nombreuses différences existent entre les deux populations. Tout d'abord, la population étudiante a un effet plus important sur la relation entre l'estime de soi et la communication (0,498) que par rapport aux professionnels (0,232). De même, les étudiants jouent un rôle modérateur positif plus important dans la relation entre l'auto-efficacité et la coordination (0,368 contre 0,089 pour les professionnels), tout comme dans la relation entre l'auto-efficacité et la prise de décision (0,424 contre 0,271). À l'inverse, les professionnels ont un effet positif plus intense dans la relation entre l'immersion et la prise de décision (0,382) que par rapport aux étudiants (0,224). Ensuite, les professionnels ont un effet modérateur négatif sur la relation entre le plaisir et la communication (- 0,179) mais un effet modérateur positif dans la relation entre la stabilité émotionnelle et la coordination (0,124). De leur côté, les étudiants ont à la fois un effet modérateur négatif dans la relation entre l'estime de soi et la prise de décision (- 0,224) et également un effet modérateur positif entre la stabilité émotionnelle et la prise de décision (0,105). Enfin, deux résultats montrent une différence

entre les groupes à savoir dans les relations qui lient l'estime de soi et le leadership ainsi que l'estime de soi et la coordination sans pour autant avoir d'effets modérateurs significatifs. Ainsi, la population étudiante est plus efficace dans l'acquisition de compétences managériales telles que la communication ou la prise de décision lorsque le sentiment d'auto-efficacité intervient. Concernant les professionnels, ceux-ci ont un effet modérateur plus important dans l'apprentissage de la coordination vis-à-vis de l'immersion.

Concernant l'activité professionnelle des répondants, nous souhaitons également tester la relation entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales suivant l'activité ou l'inactivité étudiante ou professionnelle.

#### 2.7.4.6 Une faculté d'immersion plus importante pour les non actifs

Suivant les caractéristiques de notre échantillon, 82,08 % des répondants étudient ou travaillent. Par conséquent, 17,92 % sont soit en recherche d'emploi (16,39 %), soit pères ou mères au foyer (1,45 %), soit à la retraite (0,08 %). L'activité étudiante ou professionnelle pourrait être un vecteur positif sur l'acquisition de compétences managériales du fait d'une activité de formation comparé à ceux sans activité. Le modèle est testé avec la prise en compte de l'activité professionnelle des répondants (Tableau 215).

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
25612,161	9218	0,833	0,817	0,371	0,1329	0,026	0,847	0,888	0,896	2,778	27376,161

Tableau 215 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte de l'activité professionnelle

Les indices d'ajustement du modèle structurel sont corrects et similaires aux précédents tests. Nous analysons l'effet modérateur de l'activité professionnelle (Tableau 216).

Effectif = 2 628			En activité		Sans activité		z-score
État intérieur ► Compétences managériales			Poids factoriel	Sign. (p)	Poids factoriel	Sign. (p)	
Immersion (flow)	►	Leadership	0,309	0,000	0,377	0,000	0,964
Immersion (flow)	►	Communication	0,092	0,015	- 0,040	0,646	- 1,383
Estime de soi	►	Communication	0,380	0,000	0,317	0,000	- 0,604
Estime de soi	►	Leadership	- 0,103	0,003	- 0,093	0,088	0,145
Auto-efficacité	►	Communication	<b>0,217</b>	<b>0,000</b>	<b>0,398</b>	<b>0,000</b>	<b>2,051**</b>
Auto-efficacité	►	Leadership	0,403	0,000	0,443	0,000	0,611
Stabilité émotionnelle	►	Communication	0,009	0,733	0,031	0,581	0,359
Stabilité émotionnelle	►	Leadership	0,066	0,000	0,097	0,008	0,765
Plaisir	►	Leadership	0,086	0,004	0,016	0,774	- 1,119
Plaisir	►	Communication	- 0,066	0,119	- 0,099	0,266	- 0,330
Immersion (flow)	►	Prise de décision	<b>0,341</b>	<b>0,000</b>	<b>0,778</b>	<b>0,000</b>	<b>4,559***</b>
Immersion (flow)	►	Coordination	<b>0,269</b>	<b>0,000</b>	<b>0,433</b>	<b>0,000</b>	<b>1,964**</b>
Estime de soi	►	Coordination	-0,070	0,074	0,049	0,477	1,496
Estime de soi	►	Prise de décision	- 0,220	0,000	- 0,233	0,001	- 0,158
Auto-efficacité	►	Coordination	0,192	0,000	0,069	0,249	- 1,827*
Auto-efficacité	►	Prise de décision	<b>0,386</b>	<b>0,000</b>	<b>0,211</b>	<b>0,000</b>	<b>- 2,469**</b>
Stabilité émotionnelle	►	Coordination	0,077	0,000	0,104	0,023	0,540
Stabilité émotionnelle	►	Prise de décision	0,073	0,001	0,097	0,037	0,476
Plaisir	►	Prise de décision	0,125	0,000	0,029	0,687	- 1,188
Plaisir	►	Coordination	0,257	0,000	0,223	0,002	- 0,420

**Notes :** \*  $p$ -value < 0,100 ; \*\*  $p$ -value < 0,050 ; \*\*\*  $p$ -value < 0,010

Tableau 216 - Comparaison entre les répondants étudiants et professionnels à plein temps

Suite à l'analyse de la différence entre les groupes, les personnes sans emploi ont un effet plus important dans la relation entre l'immersion et la prise de décision (0,778), entre l'immersion et la coordination (0,433) ainsi qu'entre l'auto-efficacité et la communication (0,398). Pour ces trois relations, les personnes en activité ont des valeurs plus faibles avec respectivement 0,341, puis 0,269 et enfin 0,217. Inversement, les répondants en activité ont un effet positif plus important dans la relation entre l'auto-efficacité et la prise de décision (0,386), comparé à ceux sans activité (0,211). Autrement dit, les personnes en recherche d'emploi apprennent plus vis-à-vis de l'immersion. Ce résultat peut s'expliquer par l'absence de contraintes professionnelles qui leur permettent de pouvoir s'immerger dans les MMORPG sans se préoccuper de leur activité professionnelle autant que ceux en activité.

Enfin, nous finissons avec le test de la dernière variable sociodémographique qui se rapporte au domaine professionnelle. Il s'agit de savoir si les personnes en poste à responsabilités dans leur travail diffèrent de celles qui n'en ont pas.

#### 2.7.4.7 Un terrain d'apprentissage privilégié pour les professionnels non responsables d'équipe

Posséder un poste à responsabilités dans son activité professionnelle met en pratique les quatre compétences managériales que nous avons identifiées à savoir : le leadership, la prise de décision, la communication et la coordination. La différence entre les professionnels en poste à responsabilités et ceux qui ne le sont pas pourrait montrer des facilités pour les personnes qui mobilisent déjà ces compétences managériales. Avant, nous testons le modèle structurel en prenant en considération le rôle de responsable d'équipe dans le milieu professionnel (Tableau 217).

Ind. Absolus ( <i>df à titre indicatif</i> )							Ind. Incrémentaux			Ind. Parcimonieux	
$\chi^2$	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	$\chi^2/df$	AIC
18252,673	9218	0,776	0,754	0,315	0,1163	0,028	0,792	0,876	0,884	1,980	20016,673

Tableau 217 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte du rôle de responsable d'équipe au travail

Nous pouvons observer des indices d'ajustement très médiocres concernant le GFI (0,776) ainsi que l'AGFI (0,754) dont le seuil d'acceptabilité est à 0,9. Cependant, d'autres indices indiquent que le modèle structurel est viable à l'instar du  $\chi^2/df$  égal à 1,980 ou du RMSEA (0,028). Nous procédons à l'analyse de l'effet modérateur de la responsabilité d'une équipe dans le milieu professionnel (Tableau 218).

Effectif = 1 249			Responsable d'équipe		Non responsable d'équipe		z-score
État intérieur ► Compétences managériales			Poids factoriel	Sign. (p)	Poids factoriel	Sign. (p)	
Immersion (flow)	►	Leadership	<b>0,269</b>	<b>0,000</b>	<b>0,440</b>	<b>0,000</b>	<b>2,100**</b>
Immersion (flow)	►	Communication	0,272	0,001	0,141	0,014	-1,294
Estime de soi	►	Communication	0,199	0,164	0,204	0,006	0,032
Estime de soi	►	Leadership	-0,170	0,095	- 0,116	0,030	0,466
Auto-efficacité	►	Communication	<b>-0,111</b>	<b>0,173</b>	<b>0,237</b>	<b>0,000</b>	<b>3,413***</b>
Auto-efficacité	►	Leadership	0,302	0,000	0,423	0,000	1,440
Stabilité émotionnelle	►	Communication	<b>0,166</b>	<b>0,008</b>	<b>- 0,015</b>	<b>0,714</b>	<b>- 2,445**</b>
Stabilité émotionnelle	►	Leadership	0,123	0,006	0,024	0,409	- 1,873*
Plaisir	►	Leadership	<b>0,290</b>	<b>0,000</b>	<b>- 0,041</b>	<b>0,381</b>	<b>- 3,425***</b>
Plaisir	►	Communication	- 0,178	0,095	- 0,111	0,088	0,534
Immersion (flow)	►	Prise de décision	0,510	0,000	0,454	0,000	- 0,556
Immersion (flow)	►	Coordination	0,258	0,001	0,362	0,000	1,140
Estime de soi	►	Coordination	- 0,221	0,116	- 0,045	0,398	1,168
Estime de soi	►	Prise de décision	- 0,460	0,003	- 0,219	0,000	1,437
Auto-efficacité	►	Coordination	0,116	0,146	0,023	0,594	- 1,019
Auto-efficacité	►	Prise de décision	<b>0,155</b>	<b>0,046</b>	<b>0,412</b>	<b>0,000</b>	<b>2,699***</b>
Stabilité émotionnelle	►	Coordination	0,158	0,008	0,101	0,000	- 0,865
Stabilité émotionnelle	►	Prise de décision	0,100	0,078	0,023	0,505	- 1,171
Plaisir	►	Prise de décision	0,275	0,008	0,109	0,051	- 1,411
Plaisir	►	Coordination	0,374	0,000	0,180	0,000	- 1,612

**Notes :** \*  $p\text{-value} < 0,100$  ; \*\*  $p\text{-value} < 0,050$  ; \*\*\*  $p\text{-value} < 0,010$

**Tableau 218 - Comparaison entre les répondants responsables ou non d'une équipe en milieu professionnel**

L'observation des résultats montre des différences entre les professionnels responsables d'une équipe et ceux qui ne le sont pas. Les professionnels responsables d'une équipe ont un effet modérateur positif dans la relation entre le plaisir et le leadership (0,290) contrairement à ceux qui ne dirigent aucune équipe et qui ont un effet modérateur négatif sur cette même relation (- 0,041). Ce résultat peut s'expliquer par l'habitude des responsables d'équipes à posséder un rôle de leader. Via les MMORPG, ces mêmes personnes peuvent retrouver des mécanismes de leur vie professionnelle en tant que leader, sous une forme plus ludique. Du côté des personnes non responsables d'équipe, l'effet d'apprentissage est plus important dans la relation entre l'immersion et le leadership (0,440 contre 0,269 pour ceux responsables d'équipe) ainsi qu'entre le sentiment d'auto-efficacité et la prise de décision (0,412 contre 0,155 pour l'autre groupe). De plus, l'effet modérateur est positif dans la relation entre l'auto-efficacité et la communication (0,237) contrairement

à ceux responsables d'équipe qui ont un effet modérateur négatif dans cette même relation (- 0,111). Enfin, les responsables d'équipe ont un effet modérateur positif dans le lien entre la stabilité émotionnelle et la communication (0,166) contrairement à ceux non responsables d'équipe qui ont un effet modérateur négatif (- 0,015). Ces résultats montrent ainsi une plus grande faculté d'apprentissage de ceux qui ne dirigent aucune équipe dans certaines relations, preuve que les univers persistants peuvent être pour eux un terrain d'apprentissage.

L'ensemble des effets modérateurs ont été testés dans la relation entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales. Nous proposons une synthèse de l'ensemble de ces résultats.

#### **2.7.5 Synthèse des effets modérateurs les plus significatifs**

Le test de modération permet de connaître si une variable altère la relation entre une variable indépendante et une variable dépendante. Dans le cadre de notre étude, nous avons analysé 11 situations de modération ce qui nous a permis de dégager 21 sous-groupes modérateurs dans la relation entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales. Nous synthétisons les effets modérateurs les plus importants pour chaque groupe analysé (Tableau 219).



Variable modératrice	Modération positive la plus intense	Modération négative la plus intense
Rôles à faible responsabilité	Immersion ► Prise de décision	Estime de soi ► Prise de décision
Rôles à forte responsabilité	Auto-efficacité ► Prise de décision	Estime de soi ► Prise de décision
Rôles à faible jeu en équipe	Immersion ► Coordination	Estime de soi ► Prise de décision
Rôles à fort jeu en équipe	Auto-efficacité ► Prise de décision	Estime de soi ► Prise de décision
Addiction faible	Immersion ► Prise de décision	Estime de soi ► Prise de décision
Addiction modérée	Auto-efficacité ► Prise de décision	Estime de soi ► Prise de décision
Addiction forte	Auto-efficacité ► Prise de décision	Estime de soi ► Prise de décision
Homme	Auto-efficacité ► Leadership	Aucune
Femme	Auto-efficacité ► Communication	Aucune
23 ans et moins	Immersion ► Coordination	Aucune
24 ans et plus	Auto-efficacité ► Leadership	Aucune
Célibataire	Auto-efficacité ► Communication	Estime de soi ► Prise de décision
En couple	Auto-efficacité ► Communication	Estime de soi ► Prise de décision
Sans études supérieures	Aucune	Estime de soi ► Leadership
Avec études supérieures	Plaisir ► Prise de décision	Aucune
Étudiant	Estime de soi ► Communication	Estime de soi ► Prise de décision
Professionnel	Immersion ► Prise de décision	Plaisir ► Communication
En activité	Auto-efficacité ► Prise de décision	Aucune
Sans activité	Immersion ► Prise de décision	Aucune
Responsable d'équipe	Plaisir ► Leadership	Auto-efficacité ► Communication
Non responsable d'équipe	Immersion ► Leadership	Plaisir ► Leadership

Tableau 219 - Synthèse des effets modérateurs les plus intenses pour chaque groupe étudié

Grâce à cette synthèse, nous pouvons rapprocher les résultats modérateurs vis-à-vis des résultats généraux du modèle structurel global. Pour rappel, l'estime de soi influence négativement l'apprentissage du leadership (- 0,078) ainsi que l'apprentissage de la prise de décision (- 0,142). Or, les résultats des effets modérateurs appuient cette influence négative. En effet, la moitié des groupes modèrent négativement la relation entre l'estime de soi et la prise de décision. Les variables d'addiction et de rôle possèdent par ailleurs toutes cette caractéristique à modération négative la plus intense. De l'autre côté, l'effet modérateur positif le plus intense qui se retrouve le plus souvent concerne la relation entre l'auto-efficacité et la prise de décision. L'auto-efficacité et l'immersion sont les facettes de l'état intérieur du joueur impliquées le plus souvent lorsqu'il existe un effet modérateur positif important (17 fois).

Par conséquent, nous pouvons conclure en disant qu'il existe un effet modérateur de l'ensemble des variables proposées. Cependant, les relations les plus modérées

positivement concernent l'auto-efficacité sur la prise de décision (cinq fois) ainsi que l'immersion sur la prise de décision (quatre fois). Inversement, la relation la plus modérée négativement concerne l'estime de soi sur la prise de décision (10 fois). Enfin, la compétence managériale la plus affectée par des effets de modération est la prise de décision (10 fois dans une modération positive et 10 fois également dans une modération négative).

## Conclusion de la section 2

Au cours de cette section, nous avons présenté l'ensemble de nos résultats concernant l'enquête quantitative. Le choix de la méthode par équations structurelles nous a tout d'abord amené à préparer le modèle structurel de notre étude. Ce modèle qui représente le cœur de cette thèse concerne l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG. La préparation du modèle s'est effectuée en deux temps. Tout d'abord, un recodage des données a été nécessaire afin de pouvoir transformer les variables qualitatives en variable ordinale ou binaire. Puis, la normalité des données a été vérifiée afin de pouvoir procéder aux tests statiques propres aux modèles structurels. Cette condition de normalité des données doit être obligatoirement remplie sous peine de procéder à une analyse non conforme aux règles statistiques (Carricano et al. 2010).

Après la préparation des données, une comparaison a été effectuée afin de connaître quelle version du modèle structurel nous devons retenir. En nous appuyant sur la littérature (Evrard et al. 2009), trois versions du modèle ont été testées : le modèle orthogonal, le modèle oblique et enfin le modèle indirect. Par comparaison des indices d'ajustement de ces versions, il s'est avéré que la version oblique possédait les indices les plus satisfaisants vis-à-vis des deux autres versions. Ainsi, la version définitive de notre modèle global a été déterminée. La version oblique signifie qu'il existe un effet direct entre l'environnement du jeu et l'acquisition de compétences managériales ainsi qu'un effet indirect avec pour médiateur l'état intérieur du joueur.

Puis, nous avons vérifié l'ensemble des hypothèses en testant à l'aide du logiciel AMOS les relations significatives entre chaque variable. Les résultats montrent qu'un effet d'apprentissage existe dans certaines conditions de jeux et vis-à-vis d'un état intérieur du joueur défini.

L'ensemble de ces résultats nous amène à discuter de la validation ou non des hypothèses définies au préalable ainsi qu'à faire un retour à la fois à la littérature, ainsi qu'aux participants. L'objectif est de pouvoir confronter nos résultats dans le but de dégager les limites ainsi que les perspectives de cette recherche. C'est pourquoi nous consacrons la dernière section de ce chapitre à la discussion des résultats.

## SYNTHÈSE DE LA SECTION 2

---

### OBJECTIFS

- Comparer les versions du modèle structurel et en choisir une ;
- Vérifier les hypothèses du modèle.

### RÉSULTATS PROPOSÉS

- À l'aide du logiciel AMOS, le modèle de l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG est validé par la méthode des équations structurelles :
  - L'état intérieur du joueur possède un rôle de médiation entre l'environnement du jeu et l'acquisition de compétences managériales ;
  - L'environnement du jeu exerce une influence sur l'état intérieur du joueur ;
  - Les joueurs acquièrent des compétences managériales dans certaines conditions liées à l'état intérieur du joueur et à l'environnement du jeu ;
  - Le rôle exercé par le joueur pendant le jeu modère l'acquisition de compétences managériales ;
  - L'addiction modère négativement l'acquisition de compétences managériales ;
  - Les variables sociodémographiques influencent l'acquisition de compétences managériales ;
  - L'environnement du jeu influence la relation entre la vie de joueur et la vie familiale ainsi qu'entre la vie de joueur et la vie professionnelle.

### QUESTION SOULEVÉE

- Comment rendre compte des résultats obtenus au regard de la littérature et des participants ?

## SECTION 3

## Section 3 : L'apprentissage ludique comme nouveau modèle d'acquisition de compétences managériales

---

### Introduction de la section 3

L'élaboration ainsi que le test du modèle structurel de l'acquisition de compétences via les MMORPG montrent qu'il existe des phénomènes d'apprentissage selon certaines conditions. Comment rendre compte de nos résultats ?

L'acquisition de compétences se fait à la fois directement depuis l'environnement du jeu et indirectement avec l'état intérieur du joueur. Initialement, ce modèle se base sur les travaux de Bandura (1977, 1986), de Buckley and Anderson (2006) ainsi que de Murphy (2007). Une précédente étude avait montré que les leaders de guildes étaient de meilleurs managers dans la vie professionnelle par acquisition et transfert de compétences (Xanthopoulou and Papagiannidis 2012). Nos résultats se rapprochent de cette étude sur les univers persistants dans lesquels se déroulent des phénomènes sociaux qui sont le miroir de notre propre société (Duplan 2011). Ainsi, il paraît nécessaire de confronter nos résultats par rapport à la littérature afin d'identifier les rapprochements et oppositions possibles.

En parallèle à la littérature, la méthodologie ainsi que les résultats de l'étude quantitative ont permis la réalisation de nombreux échanges avec les joueurs. Les 13 entretiens qualitatifs ont permis de pouvoir orienter et préciser le modèle de recherche. Il s'agit par conséquent d'échanges en amont de l'étude. Ensuite, via les multiples partages et articles concernant la diffusion du questionnaire de l'enquête quantitative, de nombreuses réactions des participants ont été récoltées pendant le déroulement de l'enquête. Enfin, l'analyse, le traitement et la communication des résultats préliminaires ont permis de pouvoir recueillir des avis, des critiques ainsi que des remarques.

Ainsi, cette section aborde respectivement les éléments évoqués ci-dessus à savoir la confrontation et le rapprochement des résultats obtenus au regard de la littérature, puis de l'analyse des retours formulés par les participants. Pour finir, nous proposons une stratégie de vulgarisation des résultats finaux.

### 3.1 Un modèle de l'apprentissage adapté aux MMORPG

L'objectif de cette thèse est de savoir si les joueurs acquièrent des compétences managériales en jouant aux MMORPG. Pour cela, des hypothèses ont été formulées et testées grâce à un modèle structurel. Le test du modèle structurel nous a permis de pouvoir dégager plusieurs résultats relatifs aux différentes hypothèses établies. Ainsi, après avoir fait un retour sur l'ensemble des hypothèses de notre modèle, nous confrontons notre méthodologie ainsi que nos résultats au regard de la littérature.

#### 3.1.1 Retour sur les hypothèses du modèle global

Avant l'élaboration du modèle de recherche, nous avons posé des hypothèses déduites à la fois de la littérature ainsi que de l'étude qualitative exploratoire menée auprès des joueurs et anciens joueurs de MMORPG. Au regard des résultats, nous pouvons définir si les hypothèses sont validées, partiellement validées ou non validées (Tableau 220).

Hypothèses	Validation
<b>Effet de l'environnement vidéoludique sur l'état intérieur du joueur</b>	
H1 : Caractéristique du jeu > État intérieur d'affect	Partiellement
H2 : Caractéristiques du joueur > État intérieur d'affect	Partiellement
H3 : Caractéristique du jeu > État intérieur cognitif	Partiellement
H4 : Caractéristiques du joueur > État intérieur cognitif	Partiellement
H5 : Caractéristique du jeu > État intérieur d'éveil	Partiellement
H6 : Caractéristiques du joueur > État intérieur d'éveil	Partiellement
<b>Hypothèses relatives à l'effet de l'environnement vidéoludique sur la vie du joueur</b>	
H7 : Caractéristiques du jeu > Relation Jeu/Famille	Partiellement
H8 : Caractéristiques du joueur > Relation Jeu/Famille	Partiellement
H9 : Caractéristiques du jeu > Relation Jeu/Travail	Partiellement
H10 : Caractéristiques du joueur > Relation Jeu/Travail	Partiellement
<b>Effet de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales (effet indirect)</b>	
H11a : État intérieur d'affect > Compétence de leadership	Validée
H11b : État intérieur cognitif > Compétence de leadership	Partiellement
H11c : État intérieur d'éveil > Compétence de leadership	Validée
H12a : État intérieur d'affect > Compétence de prise de décision	Validée
H12b : État intérieur cognitif > Compétence de prise de décision	Partiellement
H12c : État intérieur d'éveil > Compétence de prise de décision	Validée

H13a : État intérieur d'affect > Compétence de communication	<i>Non validée</i>
H13b : État intérieur cognitif > Compétence de communication	<b>Validée</b>
H13c : État intérieur d'éveil > Compétence de communication	<i>Non validée</i>
H14a : État intérieur d'affect > Compétence de coordination	<b>Validée</b>
H14b : État intérieur cognitif > Compétence de coordination	Partiellement
H14c : État intérieur d'éveil > Compétence de coordination	<b>Validée</b>
<b>Effet de l'environnement vidéoludique sur l'acquisition de compétences managériales (effet direct)</b>	
H15a : Caractéristique du jeu > Compétence de leadership	Partiellement
H15b : Caractéristiques du joueur > Compétence de leadership	Partiellement
H16a : Caractéristique du jeu > Compétence de prise de décision	Partiellement
H16b : Caractéristiques du joueur > Compétence de prise de décision	Partiellement
H17a : Caractéristique du jeu > Compétence de communication	Partiellement
H17b : Caractéristiques du joueurs > Compétence de communication	Partiellement
H18a : Caractéristique du jeu > Compétence de coordination	Partiellement
H18b : Caractéristiques du joueurs > Compétence de coordination	Partiellement
<b>Effet de modération de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales</b>	
H19a : Rôle > État intérieur/Compétence de leadership	Partiellement
H19b : Rôle > État intérieur/Compétence de prise de décision	Partiellement
H19c : Rôle > État intérieur/Compétence de communication	Partiellement
H19d : Rôle > État Intérieur/Compétence de coordination	Partiellement
H20a : Addiction > État Intérieur/Compétence de leadership	Partiellement
H20b : Addiction > État intérieur/Compétence de prise de décision	Partiellement
H20c : Addiction > État intérieur/Compétence de communication	Partiellement
H20d : Addiction > État intérieur/Compétence de coordination	Partiellement
H21a : Facteurs sociodémographiques > État intérieur/Compétence de leadership	Partiellement
H21b : Facteurs sociodémographiques > État intérieur/Compétence de prise de décision	Partiellement
H21c : Facteurs sociodémographiques > État intérieur/Compétence de communication	Partiellement
H21d : Facteurs sociodémographiques > État intérieur/Compétence de coordination	Partiellement

Tableau 220 - Statut des hypothèses après résultats

Les résultats valident directement six hypothèses (H11a, H11c, H12a, H13b, H14a et H14c). À l'inverse, deux hypothèses sont non validées suite aux résultats (H13a et H13c). Toutes les autres hypothèses sont partiellement validées. Ceci peut s'expliquer par les différentes situations rencontrées lors de la validation de ces hypothèses. Celles-ci sont validées dans certaines conditions mais sont aussi non validées dans d'autres conditions. Parfois ces

hypothèses sont réfutées. Afin d'affiner la discussion de nos résultats, nous décidons de détailler dans quelle mesure l'ensemble des hypothèses partiellement validées sont soit :

- **Validée** : hypothèse vérifiant pleinement l'effet attendu ;
- **Non validée** : hypothèse dont la significativité est supérieure au risque de 5 % ;
- **Réfutée** : hypothèse vérifiant l'effet contraire à celui escompté.

Pour cela, nous détaillons pour chaque hypothèse partiellement validée le taux de validation, de non validation ou de réfutation (Tableau 221).

Hypothèses  V = Validée / N = Non validée / R = Réfutée	Taux (%) de validation de l'hypothèse		
	V	N	R
<b>Effet de l'environnement vidéoludique sur l'état intérieur du joueur</b>			
H1 : Caractéristique du jeu > État intérieur d'affect	20	75	5
H2 : Caractéristiques du joueur > État intérieur d'affect	25	67	8
H3 : Caractéristique du jeu > État intérieur cognitif	20	70	10
H4 : Caractéristiques du joueur > État intérieur cognitif	37	50	13
H5 : Caractéristique du jeu > État intérieur d'éveil	20	70	10
H6 : Caractéristiques du joueur > État intérieur d'éveil	42	50	8
<b>Effet de l'environnement vidéoludique sur la vie du joueur</b>			
H7 : Caractéristiques du jeu > Relation Jeu/Famille	10	90	0
H8 : Caractéristiques du joueur > Relation Jeu/Famille	33	67	0
H9 : Caractéristiques du jeu > Relation Jeu/Travail	10	90	0
H10 : Caractéristiques du joueur > Relation Jeu/Travail	42	58	0
<b>Effet de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales (effet indirect)</b>			
H11b : État intérieur cognitif > Compétence de leadership	50	0	50
H12b : État intérieur cognitif > Compétence de prise de décision	50	0	50
H14b : État intérieur cognitif > Compétence de coordination	50	50	0
<b>Effet de l'environnement vidéoludique sur l'acquisition de compétences managériales (effet direct)</b>			
H15a : Caractéristique du jeu > Compétence de leadership	20	80	0
H15b : Caractéristiques du joueur > Compétence de leadership	41	41	18
H16a : Caractéristique du jeu > Compétence de prise de décision	10	80	10
H16b : Caractéristiques du joueur > Compétence de prise de décision	8	84	8
H17a : Caractéristique du jeu > Compétence de communication	10	90	0
H17b : Caractéristiques du joueurs > Compétence de communication	25	75	0



H18a : Caractéristique du jeu > Compétence de coordination	20	70	10
H18b : Caractéristiques du joueurs > Compétence de coordination	8	92	0
<b>Effet de modération de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales</b>			
H19a : Rôle > État intérieur/Compétence de leadership	35	60	5
H19b : Rôle > État intérieur/Compétence de prise de décision	45	35	20
H19c : Rôle > État intérieur/Compétence de communication	10	90	0
H19d : Rôle > État Intérieur/Compétence de coordination	25	70	5
H20a : Addiction > État Intérieur/Compétence de leadership	20	80	0
H20b : Addiction > État intérieur/Compétence de prise de décision	20	80	0
H20c : Addiction > État intérieur/Compétence de communication	20	80	0
H20d : Addiction > État intérieur/Compétence de coordination	40	60	0
H21a : Facteurs sociodémographiques > État intérieur/Compétence de leadership	14	82	4
H21b : Facteurs sociodémographiques > État intérieur/Compétence de prise de décision	22	74	4
H21c : Facteurs sociodémographiques > État intérieur/Compétence de communication	16	80	4
H21d : Facteurs sociodémographiques > État intérieur/Compétence de coordination	17	83	0

Tableau 221 - Statut approfondi des hypothèses partiellement validées

Grâce à ce tableau, nous pouvons savoir dans quelle mesure chaque hypothèse partiellement validée est : validée, non validée ou réfutée.

Concernant l'effet de l'environnement vidéoludique sur l'état intérieur du joueur, nous remarquons que les caractéristiques du joueur valident davantage un effet positif sur l'état intérieur du joueur que les caractéristiques du jeu. Par ailleurs, l'hypothèse H4 représente la relation où les caractéristiques du joueur ont le plus d'effet négatif sur l'état intérieur cognitif du joueur avec 13 % des cas.

À propos de l'effet de l'environnement vidéoludique sur la vie du joueur, l'hypothèse H10 qui représente l'effet des caractéristiques du joueur sur la relation entre la vie de joueur et la vie professionnelle possède le taux de validation le plus élevé avec 42 %. Autrement dit, dans 42 % des cas, les caractéristiques du joueur ont un effet positif sur la relation entre vie de joueur et vie professionnelle. Par conséquent, dans 58 % des cas, il n'existe pas de relation significative entre les caractéristiques du joueur et la relation entre la vie de joueur et la vie professionnelle.

Ensuite, concernant l'effet de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales (*effet indirect*), nous remarquons que dans certains cas, les hypothèses sont

réfutées. Les hypothèses H11b et H12b sont validées dans un cas et réfutées dans l'autre. Ces deux hypothèses se rapportent à l'état intérieur cognitif du joueur où le sentiment d'auto-efficacité possède un effet positif sur l'apprentissage du leadership et de la prise de décision, mais où l'estime de soi possède un effet négatif sur l'apprentissage de ces mêmes compétences. Par conséquent, ces deux hypothèses sont validées pour l'auto-efficacité mais sont réfutées pour l'estime de soi.

Pour l'effet de l'environnement vidéoludique sur l'acquisition de compétences managériales (*effet direct*), nous constatons que l'environnement vidéoludique (variable situationnelle et variables personnelles) a un effet positif important sur la compétence de leadership (hypothèses H15a et H15b) avec 20 % des cas pour la variable situationnelle et 41 % des cas pour les variables personnelles. Autrement dit, l'effet direct de l'environnement vidéoludique sur l'acquisition de compétences managériales concerne davantage la compétence de leadership. À l'inverse, la prise de décision représente la compétence managériale qui se voit le moins validée dans les différentes configurations étudiées (hypothèses H16a et H16b).

Enfin, concernant les effets modérateurs, le rôle intervient comme modérateur le plus souvent dans la relation entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de la compétence de prise de décision (H19b). Il s'agit également du cas où les effets de la modulation sont les plus présents à la fois positivement (45 % des cas) et négativement (20 % des cas). Inversement, le rôle intervient le moins souvent comme facteur modérateur dans la relation entre l'état intérieur du joueur et l'apprentissage de la compétence de communication. En effet, l'hypothèse H19c n'a un effet modérateur positif que dans 10 % des cas contre 90 % où aucun effet modérateur n'existe.

L'addiction intervient comme un modérateur influençant négativement le plus souvent dans l'apprentissage de la coordination. L'hypothèse H20d est validée dans 40 % des cas contre 60 % des cas où l'effet modérateur n'est pas significatif. Ainsi, plus les joueurs ont un niveau d'addiction élevé, plus l'apprentissage de la coordination représente la compétence managériale la plus affectée négativement.

Le dernier facteur modérateur à savoir les facteurs sociodémographiques possèdent un effet modérateur positif le plus souvent dans l'apprentissage de la prise de décision. En effet,

dans 22 % des cas, l'hypothèse H21b est validée. Ainsi, l'apprentissage de la prise de décision représente la compétence managériale la plus affectée par les facteurs sociodémographiques des individus.

Afin de retenir les résultats les plus importants de notre étude, nous décidons de réaliser un résumé pour chaque groupe d'hypothèses.

### 3.1.2 Principaux résultats à retenir

Le test de l'ensemble des hypothèses fait ressortir des résultats plus ou moins significatifs. Afin de pouvoir faire ressortir les principaux résultats de notre étude, nous résumons pour chaque groupe d'hypothèse les résultats à retenir. Ainsi, nous abordons tout d'abord les résultats à retenir pour l'effet de l'environnement vidéoludique sur l'état intérieur du joueur, puis de l'environnement vidéoludique sur la vie du joueur. Ensuite, nous présentons les principaux résultats de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériale (effet direct) puis de l'environnement vidéoludique sur l'acquisition de compétences managériales (effet indirect). Enfin, nous mettons en avant les principaux modérateurs intervenant dans la relation entre l'état intérieur du joueur et l'acquisition de compétences managériales.

#### 3.1.2.1 World of Warcraft et Final Fantasy comme MMORPG influant le plus sur le joueur

Les résultats montrent que l'état intérieur du joueur diffère en fonction du MMORPG auquel joue le joueur. Plusieurs conclusions peuvent être données vis-à-vis des résultats.

##### PRINCIPAUX EFFETS CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES DU JEU SUR L'ÉTAT INTÉRIEUR DU JOUEUR

- Le MMORPG *Dofus* est le jeu ayant le moins d'effet bénéfique sur l'état intérieur du joueur (dans les 10 MMORPG les plus cités);
- Le MMORPG *World of Warcraft* est le jeu qui a un effet le plus important sur l'état intérieur cognitif du joueur (sentiment d'auto-efficacité et d'estime de soi) ;
- Les MMORPG de la saga *Final Fantasy* sont ceux qui immergent le plus le joueur d'une part et procurent le plus de plaisir au joueur d'autre part ;
- Il n'existe aucun effet significatif entre les différents MMORPG et la stabilité émotionnelle du joueur ;
- Globalement, les MMORPG ont des effets plutôt faibles sur l'état intérieur du joueur.

Les deux MMORPG les plus cités par les répondants sont ceux qui ont le plus d'effet sur l'état intérieur du joueur. Concernant *World of Warcraft*, de par son ancienneté et son contenu très riche, celui-ci offre au joueur beaucoup de profondeur de jeu avec de nombreuses possibilités de se démarquer et de posséder un rôle auprès des autres joueurs. Pour *Final Fantasy XI* et *Final Fantasy XIV*, l'univers graphique propre à cette série et la popularité de la saga sont certainement des éléments qui jouent en la faveur d'un plaisir ressenti par les joueurs ainsi qu'une immersion rapide.

### 3.1.2.2 Posséder un statut à responsabilités influence l'état intérieur du joueur

Les variables personnelles propres au profil de joueur de l'individu possèdent dans certains cas des effets significatifs sur l'état intérieur du joueur au regard des résultats. Nous pouvons avancer plusieurs conclusions.

#### PRINCIPAUX EFFETS CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES DU JOUEUR SUR L'ÉTAT INTÉRIEUR DU JOUEUR

- Le fait d'être chef de groupe dans les MMORPG permet au joueur d'avoir à la fois une meilleure estime de lui-même et d'être dans un état d'immersion plus important ;
- Le sentiment d'auto-efficacité peut être développé plus intensément en ayant un grade hiérarchique élevé au sein d'une guilde ;
- Confier des problèmes personnels dans les MMORPG améliore le plaisir de jeu par la suite (sentiment de se libérer d'un fardeau), mais fait baisser l'estime que le joueur peut avoir de lui-même ;
- Jouer un personnage de sexe opposé permet au joueur d'avoir une plus grande stabilité émotionnelle ;
- Plus le nombre d'heures jouées aux MMORPG par semaine est élevé, moins le joueur prend de plaisir à jouer, et plus le sentiment d'accomplissement personnel baisse tout comme l'immersion dans le jeu.

Les caractéristiques du profil de joueur qui influencent le plus son état intérieur sont en majorité des caractéristiques propres au statut hiérarchique. Ainsi, lorsque le joueur dirige un groupe de joueurs et encore plus lorsque celui-ci dirige une guilde, son état intérieur est davantage affecté. Ces résultats peuvent s'expliquer grâce au statut même de dirigeant que peut avoir le joueur. En menant un groupe, le joueur endosse des responsabilités envers ses coéquipiers, celui-ci doit ainsi s'immerger dans le jeu pour se concentrer et ne rien laisser de côté (immersion). De plus, en tant que meneur, le joueur doit pouvoir se convaincre d'être

un bon chef afin de motiver ses coéquipiers et insuffler une dynamique de jeu (auto-efficacité). Ce résultat se vérifie davantage pour les meneurs de guildes. Enfin, la conséquence d'occuper un poste qui amène à être respecté, suivi et écouté peut améliorer l'estime que le joueur possède de lui-même (estime de soi).

Concernant la relation des caractéristiques du joueur et de son état intérieur, nous pouvons conclure au regard des résultats que l'immersion est la facette de l'état intérieur du joueur qui est la plus affectée par l'environnement vidéoludique.

### **3.1.2.3 Davantage de transferts entre la vie de joueur et la vie professionnelle**

Dans notre étude, nous considérons que l'individu possède trois sphères où il évolue : la vie de joueur, la vie familiale et la vie professionnelle. Les résultats des relations entre ces trois différentes sphères nous permettent d'avancer des conclusions.

#### **PRINCIPAUX EFFETS CONCERNANT L'ENVIRONNEMENT DU JEU SUR LA RELATION ENTRE VIE DE JOUEUR, VIE FAMILIALE ET VIE PROFESSIONNELLE**

- Les caractéristiques du jeu n'ont quasiment aucun effet sur la relation entre les valeurs et les comportements qui lient la vie de joueur, la vie familiale ainsi que la vie professionnelle ;
- L'amitié et la complicité créées par le joueur dans les MMORPG permettent de transférer des valeurs ainsi que des comportements vécus dans le jeu dans la vie familiale et professionnelle. Inversement, les valeurs et comportements familiaux ainsi que professionnels permettent au joueur de les appliquer dans les MMORPG afin d'entretenir l'amitié et la complicité avec les autres joueurs ;
- Être chef de groupe permet de transférer les valeurs et comportements vécus depuis les MMORPG dans la sphère professionnelle et inversement ;
- Les relations (de valeurs et de comportements) entre la vie de joueur et la vie professionnelle sont plus importantes qu'entre la vie de joueur et la vie familiale.

Quand nous parlons de relation entre les différentes vies de l'individu, nous rappelons qu'il s'agit des valeurs ainsi que des comportements que le joueur semble transférer d'une sphère à l'autre. Ainsi, les résultats montrent un léger avantage dans la relation entre la vie de joueur et la vie professionnelle. De plus, les caractéristiques liées à l'affinité que le joueur développe dans le jeu ainsi que dans sa vie familiale ou professionnelle sont les plus mises en avant. En effet, le joueur aura tendance à transférer des valeurs ainsi que des comportements en rapport avec l'amitié ainsi que la complicité du domaine du jeu dans sa

vie familiale et professionnelle et inversement. Autrement dit, pour un joueur de MMORPG, les univers persistants semblent constituer un lieu d'échange social similaire à celui du domaine familial ou professionnel avec un mimétisme des valeurs et des comportements.

#### **3.1.2.4 Le leadership et la prise de décision plus efficacement apprises par les joueurs**

Parmi les quatre compétences managériales identifiées comme potentiellement acquises par les joueurs de MMORPG, l'état intérieur du joueur intervient dans une majeure partie des relations d'apprentissage. Plusieurs conclusions peuvent être avancées.

<p><b>PRINCIPAUX EFFETS CONCERNANT L'ÉTAT INTÉRIEUR DU JOUEUR SUR L'ACQUISITION DE COMPÉTENCES MANAGÉRIALES (EFFET INDIRECT)</b></p>
--

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• L'apprentissage du leadership et de la prise de décision est systématiquement influencé significativement par l'état intérieur du joueur ;</li><li>• L'estime de soi est la seule facette de l'état intérieur du joueur qui influence négativement l'acquisition de compétences managériales (leadership et prise de décision) ;</li><li>• Le sentiment d'auto-efficacité est la facette de l'état intérieur du joueur qui influence toujours positivement l'acquisition de toutes les compétences managériales identifiées ;</li><li>• L'effet du sentiment d'auto-efficacité sur l'acquisition du leadership est la relation la plus forte dans les cas d'acquisition de compétences managériales ;</li><li>• La communication est la compétence managériale la moins acquise de l'ensemble des compétences managériales identifiées.</li></ul> |
|---|

Ces relations représentent l'effet indirect du modèle, autrement dit l'effet médiateur avéré de l'état intérieur du joueur dans la relation entre l'environnement vidéoludique et l'acquisition de compétence managériales. Dans cet effet indirect, le leadership et la prise de décision sont toujours influencés par l'état intérieur du joueur. Cependant, l'estime de soi influence négativement l'acquisition de ces compétences. Le statut de leader et la prise de décision sont des compétences mobilisées davantage par les joueurs qui possèdent des postes à responsabilités, soit de manière éphémère (chef de groupe ad-hoc) soit dans la durée (chef de guildes et dans une moindre mesure officier de guildes). Les mécaniques de jeu des MMORPG incitent les joueurs à occuper des fonctions amenant à diriger et à prendre des décisions. Les résultats montrent qu'une acquisition des compétences de leadership (en dirigeant un groupe), de prise de décision (en faisant des choix lors de missions de groupe), de communication (en échangeant avec les autres joueurs) et de coordination (en

combinant les rôles de chacun pour atteindre un but commun) s'opère dans les MMORPG suivant l'influence de certaines facettes de l'état intérieur du joueur.

### 3.1.2.5 Acquisition plus importante de compétences managériales dans AION et Final Fantasy

Après l'effet indirect du modèle, l'effet direct concerne l'environnement vidéoludique sur l'acquisition de compétences managériales. Au regard des résultats, plusieurs conclusions peuvent être énoncées.

#### RÉSULTATS IMPORTANTS DE L'EFFET DE L'ÉTAT INTÉRIEUR DU JOUEUR SUR L'ACQUISITION DE COMPÉTENCES MANAGÉRIALES (EFFET DIRECT)

- L'apprentissage du leadership et de la communication s'opère davantage dans le MMORPG *AION* ;
- Les MMORPG de la saga *Final Fantasy* sont les jeux les plus propices à l'apprentissage de la prise de décision et de la coordination ;
- Par rapport aux autres MMORPG, jouer à *Guild Wars* n'est pas favorable à l'acquisition de la compétence de prise de décision ;
- Par rapport aux autres MMORPG, jouer à *World of Warcraft* n'est pas favorable à l'acquisition de la compétence de coordination ;
- Les effets d'apprentissage directs des MMORPG sur les compétences managériales sont peu nombreux et de faibles intensités.

Les MMORPG de la saga *Final Fantasy* reviennent une nouvelle fois ici comme les jeux les plus propices dans l'acquisition de compétences managériales (prise de décision et coordination). Le MMORPG *AION* rejoint les deux opus de la série *Final Fantasy* comme jeu le mieux à même de pouvoir apprendre le leadership et la communication. Les dix premiers MMORPG les plus cités par les répondants ont peu d'effets directs sur l'acquisition de compétences managériales. Autrement dit, les caractéristiques du jeu ainsi que du joueur ne suffisent pas à eux seuls à expliquer une acquisition significative de compétences managériales. Ainsi, l'effet médiateur par l'état intérieur du joueur confirme la présence d'un apprentissage indirect des compétences managériales d'où l'importance de la prise en considération de l'état intérieur d'affect, cognitif et d'éveil du joueur.

### 3.1.2.6 Des facteurs sociodémographiques qui influencent l'apprentissage

Plusieurs facteurs sociodémographiques ont été identifiés et retenus comme effets modérateur supposés dans la relation qui lie l'état intérieur du joueur à l'acquisition de compétences managériales. Des conclusions peuvent être avancées.

#### PRINCIPAUX EFFETS CONCERNANT LA MODÉRATION DE L'ACQUISITION DE COMPÉTENCES MANAGÉRIALES

- Les rôles à faibles responsabilités modèrent positivement plus fortement l'apprentissage via l'immersion, tandis que les rôles à fortes responsabilités modèrent positivement plus intensément l'apprentissage via le sentiment d'auto-efficacité ;
- Les rôles où le jeu en équipe est faible modèrent positivement plus fortement l'apprentissage via l'immersion, tandis que les rôles où le jeu en équipe est fort modèrent positivement plus intensément l'apprentissage via l'estime de soi ;
- Les rôles où le jeu en équipe est faible ont un effet négatif dans l'apprentissage du leadership, de la prise de décision et de la coordination vis-à-vis de l'estime de soi ;
- L'addiction a un effet négatif sur l'acquisition de compétences managériales ;
- Le sentiment d'auto-efficacité influence positivement l'apprentissage, en particulier quand le joueur est une femme ;
- Les joueurs de 23 ans et moins apprennent davantage grâce à l'immersion ressentie, tandis que les joueurs de plus de 24 ans apprennent davantage via le plaisir et la stabilité émotionnelle ;
- Être un joueur en couple affecte négativement la relation entre l'estime de soi et l'apprentissage du leadership ainsi que de la prise de décision ;
- Le niveau d'étude possède très peu d'influence dans l'acquisition de compétences managériales ;
- Les étudiants apprennent plus que les professionnels grâce au sentiment d'accomplissement personnel ;
- Les joueurs non actifs professionnellement acquièrent plus de capacités de prise de décision et de coordination que les actifs grâce à l'immersion dans le jeu ;
- Les professionnels non responsables d'équipe apprennent plus que les responsables d'équipe grâce au sentiment d'accomplissement personnel.

Les comparaisons entre les groupes suivant un critère sociodémographique font ressortir des différences. Tout d'abord, le rôle possédé par le joueur peut influencer l'acquisition de certaines compétences managériales. Il apparaît que les rôles où le jeu en équipe et le niveau de responsabilité est faible améliorent l'apprentissage vis-à-vis de l'immersion. Le



rôle de « solitaire » combine ces deux éléments. L'immersion est le facteur principal pour un joueur solitaire de se captiver au contenu du jeu. Du fait de sa tendance à évoluer seul, le seul moyen pour ce type de joueur de continuer l'aventure et de se passionner réside dans l'immersion dans cet univers. Sans réelle surprise, l'addiction a un effet négatif sur le joueur pour l'acquisition de compétence managériales, surtout au regard de l'immersion dans les MMORPG ainsi que dans le sentiment d'estime de soi. Enfin, les facteurs sociodémographiques ont des effets modérateurs sur l'apprentissage. Les résultats montrent que certains groupes de joueurs apprennent plus que d'autres, comme les femmes ou encore les étudiants.

En définitive, des phénomènes d'apprentissages existent dans les MMORPG sous certaines conditions dans lesquelles l'état intérieur du joueur joue un rôle important. Ces résultats ont été obtenus grâce à notre modèle élaboré depuis la littérature. Nous rendons compte de notre modèle au regard de la littérature.

### **3.1.3 Du modèle de Bandura au modèle de l'apprentissage par les MMORPG**

Nos résultats reposent sur le modèle structurel testé précédemment dans cette thèse. Basée sur la méthode des équations structurelles (Roussel et al. 2002), notre modèle s'appuie sur les travaux de Bandura et notamment sur deux théories fondamentales : la Théorie de l'Apprentissage Social (Bandura 1977) et la Théorie Sociale Cognitive (Bandura 1986).

#### **3.1.3.1 La Théorie de l'Apprentissage Social dans les MMORPG**

La théorie de l'apprentissage social repose sur l'idée qu'un individu apprend par observation de personnes plus expérimentées dans son entourage. Un effet d'imitation, de reproduction et de rétention du comportement adéquat se met ainsi en place par l'individu. Autrement dit, un individu apprend en observant un modèle. Ce phénomène est défini par l'apprentissage vicariant (Bandura et al. 1963). Nos résultats montrent que des effets d'apprentissage existent dans les guildes de joueurs. De plus dans ces guildes, quel que soit leur statut hiérarchique, les joueurs s'observent, se conseillent, font des essais, échouent ou réussissent et en rendent compte à leurs coéquipiers. Une culture de guildes se crée, de manière similaire à la culture d'une entreprise avec une identité forte au groupe. Les membres vont alors observer ce que font leurs officiers ou leaders afin de pouvoir suivre leurs indications et exécuter leurs tâches. Puis, au fil du temps, un membre peut monter en

grade et va être recruté par les joueurs du même grade voire formé par son prédécesseur. Le nouvel officier va appliquer les méthodes et les comportements observés lorsqu'il exécutait auparavant ces mêmes tâches, en y apportant potentiellement une touche personnelle. Ce cas est un exemple d'apprentissage vicariant vécu dans les MMORPG qui peut s'étendre au-delà des frontières de la guilde elle-même. En effet, les guildes s'observent et se copient lorsqu'une stratégie semble être bonne pour avancer dans les missions proposées par le jeu.

Ce phénomène d'apprentissage de groupe renvoie à la deuxième notion de la Théorie de l'Apprentissage Social à savoir la facilitation sociale. La facilitation sociale peut se définir comme « *l'effet positif de la présence des autres sur la performance* » (Bédard et al. 2006, p. 323). Ainsi, le groupe a pour effet d'améliorer les performances de l'individu. Nos résultats confirment cette idée dans la mesure où le jeu en guilde permet un apprentissage accru de la communication ainsi que de la coordination, deux compétences fondamentales dans la cohésion et dans l'échange avec les autres membres. Cependant, Zajonc (1965) a également montré l'effet inverse à savoir l'effet d'inhibition sociale. Ainsi, lorsque la réponse correcte est celle attendue majoritairement par le groupe, celui-ci se place dans un effet de facilitation sociale, mais lorsque la réponse correcte n'est pas celle dominante par les membres du groupe, celui-ci se place dans l'inhibition sociale. Dans nos résultats, être membre de guilde freine l'apprentissage du leadership. Nous sommes dans une situation où l'effet de groupe est négatif sur l'apprentissage d'une compétence. Or, le leadership fait référence au meneur du groupe qui peut être contesté, discuté et critiqué lorsque des problèmes apparaissent ou lorsque la gestion de la guilde est défaillante. Le leader peut prendre une décision qui ne va pas satisfaire la majorité du groupe, d'où un effet pervers de la mise en groupe dans ce cas-là. Les résultats montrent par conséquent, qu'en général en guilde, le leader est davantage contesté que suivi puisqu'il existe un effet négatif sur l'apprentissage du leadership. Par extension, ce résultat peut aussi expliquer le nombre importants de guildes qui évoluent dans les MMORPG et où certaines naissent de divergences de points de vue avec la vision du leader.

Enfin, la dernière notion de la Théorie Sociale Cognitive concerne la capacité cognitive de l'individu à anticiper une situation déjà vécue et ainsi à apprendre à mieux la surmonter (Bandura 1991b). Ce mécanisme biologique de survie par anticipation face à une situation où

l'individu doit réussir pour ne pas échouer s'observe dans les MMORPG. Ces situations se rencontrent davantage en guildes où lors d'une mission délicate, les joueurs doivent se coordonner pour réussir. Si le groupe échoue à plusieurs reprises à cause d'un élément de l'environnement, celui-ci va anticiper ces événements afin de dérouler un scénario idéal. L'anticipation du groupe à l'égard de l'environnement va permettre un apprentissage progressif dans la réussite d'une mission. Les joueurs vont ainsi apprendre à mieux se coordonner en guildes avec l'anticipation progressive des dangers lors de missions communes, ce qui rejoint par la même occasion nos résultats dans la mesure où être membre de guildes améliore l'apprentissage de la coordination.

La Théorie de l'Apprentissage Social est à lier avec la Théorie Sociale Cognitive de Bandura qui va formaliser sa vision de l'apprentissage.

### **3.1.3.2 Le modèle issu de la Théorie Sociale Cognitive confirmé dans les MMORPG**

Suite à la Théorie de l'Apprentissage Social, Bandura modélise son idée de l'apprentissage grâce à la Théorie Sociale Cognitive (Bandura 1986). Celle-ci suppose que l'apprentissage chez un individu repose sur une combinaison de trois éléments à savoir : l'environnement, la personne et le comportement. L'environnement externe se compose des autres individus, des normes sociales ou encore des influences sociales. La personne regroupe les facteurs cognitifs de la personne et enfin le comportement fait référence aux compétences et attitudes.

Le test de notre modèle structurel valide la version oblique, c'est-à-dire de l'effet médiateur de l'état intérieur du joueur dans la relation entre l'environnement du jeu et les compétences managériales. Ainsi, notre modèle de recherche, et par conséquent la méthodologie employée pour vérifier l'ensemble de nos hypothèses, rejoint le modèle initial de Bandura dans la mesure où nous retrouvons l'environnement (environnement du jeu), la personne (état intérieur du joueur) et le comportement (compétences managériales). Buckley and Anderson (2006) s'étaient inspirés des travaux de Bandura pour créer le modèle de l'apprentissage général dans les jeux vidéo. Un an après Murphy (2007) affine ce modèle en y ajoutant le sens social. Le modèle de recherche de cette thèse combine ces deux précédents modèles pour retomber sur les travaux de Bandura, que nous avons adaptés dans le contexte des MMORPG. L'ajout vis-à-vis du modèle initial concerne l'influence de la

vie de joueur dans la vie familiale et la vie professionnelle. Ces relations ajoutées suite à l'étude qualitative exploratoire viennent enrichir le modèle de l'apprentissage, en intégrant l'influence d'un environnement étudié sur un autre environnement externe. Dans notre cas, l'environnement étudié représente les MMORPG et l'environnement externe se rapportent à la famille ainsi qu'au domaine professionnel.

De plus, le sentiment d'auto-efficacité cher à Bandura (2007) se retrouve systématiquement dans nos résultats à l'égard des phénomènes d'apprentissage. Le sentiment d'efficacité personnel peut ainsi être qualifié comme une facette incontournable dans l'état intérieur du joueur pour l'acquisition de compétences managériales. Nos résultats confirment ainsi l'importance du sentiment d'auto-efficacité chez l'individu pour l'apprentissage en milieu social.

Cependant, le modèle de l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG se vérifie dans certaines conditions comme montré lors des résultats. Des conditions doivent être réunies à la fois dans l'environnement, ainsi que chez le joueur pour permettre l'acquisition de compétences managériales. Par exemple, la guilde apparaît comme un vecteur privilégié de l'apprentissage de la communication et de la coordination.

La méthodologie employée dans notre recherche nous a permis d'avancer des conclusions au regard des résultats obtenus. Nous proposons de les confronter à de précédentes études réalisées.

### **3.2 Confrontation des résultats au regard de précédentes recherches**

Au départ, plusieurs gaps dans la littérature nous ont amené à nous intéresser aux MMORPG. Tout d'abord, nous avons répondu à l'appel de certains chercheurs sur l'intérêt d'étudier les univers virtuels pour leur potentiel de recherche en systèmes d'information (Wasko et al. 2011), de leur l'influence sur le joueur ainsi que sur ses compétences (Davis et al. 2009) ou encore de leur utilité au sein des organisations (Koles and Nagy 2014). Nos résultats confortent également de récentes études qui montrent que le plaisir vécu dans les MMORPG varient en fonction des caractéristiques du joueur (Lin et al. 2015) ou encore du lien entre le design des MMORPG, l'immersion et le plaisir (Christou et al. 2013).

L'étude de Xanthopoulou and Papagiannidis (2012) montrait que les joueurs de MMORPG développaient des compétences en jouant à l'instar du leadership. Cette étude qui a été un des points de départ sur la réflexion de cette thèse avait également fait réagir la presse anglophone<sup>138</sup> et francophone<sup>139</sup> suite à la vulgarisation des résultats dans la presse<sup>140</sup>. Nos résultats viennent confirmer cette étude en précisant toutefois que des conditions doivent être requises afin de pouvoir mettre en avant une acquisition du leadership. Une des conditions est la prise en compte de l'état intérieur du joueur, qui agit comme un amplificateur ou à l'inverse comme un frein (cas de l'estime de soi) dans l'acquisition de compétences managériales. Les compétences étudiées dans notre recherche rejoignent également de précédentes études sur le développement de la communication (Sharma et al. 2013) et de l'esprit d'équipe (collaboration et coordination) dans les MMORPG (Boughzala et al. 2012). Cependant, nos résultats font également écho à de possibles problèmes éthiques dans les MMORPG (Gotterbarn 2010) concernant une acquisition biaisée des compétences managériales qui ne peuvent s'appliquer en l'état dans le monde professionnel, sans la nécessité d'une adaptation préalable.

Après un retour à la littérature concernant notre méthodologie ainsi que nos principaux résultats obtenus, nous estimons utile de considérer les réactions des participants vis-à-vis de l'étude menée.

### 3.3 Interactions et retours aux participants

Durant toutes les étapes de cette recherche, de nombreuses opinions, remarques et critiques ont été prononcées à l'égard de celle-ci. Formulées par des personnes externes voire par les participants eux-mêmes, nous proposons une analyse de ces retours durant les différentes phases de cette thèse. Du fait du nombre important de retours, nous faisons une sélection des remarques les plus pertinentes. Ainsi, nous abordons tout d'abord les retours de la phase qualitative, puis des retours de la phase quantitative et enfin des retours suite à la diffusion des résultats préliminaires.

---

<sup>138</sup> Kotaku (2012), « Playing MMORPGs Can Actually Make You Better At Your Job », consulté le 7 septembre 2015 sur

<http://kotaku.com/5947347/playing-mmorpgs-can-actually-make-you-better-at-your-job>.

<sup>139</sup> Jeuxvideo.com (2014), « Le joueurs de MMO sont de meilleurs managers dans la vraie vie », consulté le 7 septembre 2015 sur

<http://www.jeuxvideo.com/news/2012/00061610-le-joueurs-de-mmo-sont-de-meilleurs-managers-dans-la-vraie-vie.htm>.

<sup>140</sup> Huffingtonpost.uk (2012), « Gamers Get Ahead in the Workplace », consulté le 7 septembre 2015 sur

[http://www.huffingtonpost.co.uk/dr-savvas-papagiannidis/gaming-workplace-gamers-get-ahead-in-the-w\\_b\\_1912493.html](http://www.huffingtonpost.co.uk/dr-savvas-papagiannidis/gaming-workplace-gamers-get-ahead-in-the-w_b_1912493.html).

### 3.3.1 Accueil mitigé lors de l'enquête qualitative

La première étape de cette thèse concerne l'étude exploratoire où 13 entretiens ont été menés auprès de joueurs et anciens joueurs de MMORPG. L'appel à participation effectué sur différents forum de discussions a suscité d'une part de la méfiance et de l'interrogation vis-à-vis de l'étude et d'autre part des avis favorables.

#### 3.3.1.1 Une étude scientifique sur les joueurs de MMORPG vue avec méfiance

Le début de notre recherche a commencé avec une enquête qualitative exploratoire où nous cherchions des volontaires pour être interviewés sur leur expérience de jeu dans les MMORPG. Pour cela, des messages ont été postés sur trois forum de discussions (*jeuxonline.info*<sup>141</sup>, *mondespersistants.com*<sup>142</sup> et *millenium.org*<sup>143</sup>) ciblés pour leur public composé essentiellement de joueurs de MMORPG.

Comme dit précédemment dans cette thèse, un des forum à savoir *jeuxonline.info* a décidé de tout simplement supprimer le message sans aucune forme de prévention venant de leur part. Cette action peut signifier un refus catégorique de voir une étude scientifique s'intéresser aux joueurs de MMORPG. Sans aucune explication, il est difficile de comprendre les raisons d'un tel geste. Cependant, grâce à d'autres réactions sur les deux autres forum de discussions, nous pouvons peut-être avoir un aperçu des craintes de voir une telle étude se réaliser.

*« Allez, vas-y, dis-nous que tu as choisi le moins intéressant mais le plus racoleur pour TF1 et France 2 » (internaute n°1 du forum MondesPersistants)*

Ce message a été posté par un membre du forum à la suite du message d'appel à volontaires. Cet extrait issu d'un message avec de multiples questions sur le but de cette étude ou encore de sa problématique nous a poussé à apporter des précisions afin d'être le plus transparent possible. Suite à cette réponse, ce même internaute explique les raisons qui l'ont amené à avoir de tels propos.

---

<sup>141</sup> Le sujet a été effacé par l'équipe de modération du forum sans aucune explication.

<sup>142</sup> Lien du sujet : <http://forums.mondespersistants.com/showthread.php?t=237240>, consulté le 8 septembre 2015.

<sup>143</sup> Lien du sujet : <http://www.millenium.org/forum/showthread.php?42642-Recherche-en-Jeu-Vid%C3%A9o-et-MMO-Appel-%C3%A0-Volontaires&p=438259>, consulté le 8 septembre 2015.

*« Si je t'ai poussé à préciser, c'est qu'on a régulièrement des thésards en sociologie qui viennent nous faire remplir des questionnaires. Mais généralement ça sent plus le sujet pris à l'arrache pris par quelqu'un qui aime bien les jeux vidéo, qui n'avait pas d'idée pour sa thèse et va faire l'exercice de manière "scolaire". Et ça, ça blase. » (internaute n°1 du forum MondesPersistants).*

Avec ce message, il est plus facile de comprendre la réaction lors du premier message. Un reproche est ainsi fait aux thésards sur leur manque de sérieux vis-à-vis des études menées sur les jeux vidéo. Certains profiteraient de ce sujet pour attirer éventuellement la presse dans un but personnel avant de vouloir rendre compte de la communauté des joueurs. Conscient de notre sérieux, cet internaute conclut son intervention avec des encouragements mêlés à une pointe de sarcasme.

*« Donc bon courage pour ton recrutement de cobayes et j'espère que tu pourras en sortir des choses intéressantes. Qui sait, peut-être qu'après avoir découvert que les FPS<sup>144</sup> accroissait l'acuité visuelle périphérique et les réflexes, nous allons découvrir que les MMOs font des bons chefs d'équipe » (internaute n°1 du forum MondesPersistants).*

Sur le second forum, une seule réaction a été donnée et concernait une volonté d'en savoir davantage sur l'étude. En définitive, cette réaction traduit un sentiment général que les joueurs peuvent avoir vis-à-vis des études scientifiques sur les joueurs de jeux vidéo. Cette crainte illustrée par les réactions de cet internaute peut certainement expliquer la suppression du sujet sur le forum *jeuxonline.info*.

Cependant, des réactions plus positives ont également été apportées au début de cette étude.

### **3.3.1.2 Un sujet d'étude vu comme original en sciences de gestion**

La réaction du premier internaute comporte un élément qui doit attirer notre attention. Malgré le soin apporté dans notre réponse à préciser que cette thèse s'inscrit en sciences de gestion, la personne semblait être exaspérée par les thésards en sociologie dans lesquels nous pourrions être inclus selon lui. Ainsi, il semblerait que les internautes voient d'un œil méfiant les études en sociologie qui ont pour thématique les jeux vidéo. Or, dans une autre

---

<sup>144</sup> FPS : contraction de « First Person Shooter » qui sont les jeux de tirs.

réaction apportée sur ce même forum, un internaute voit dans cette étude un étonnement pour l'intérêt porté aux MMO en sciences de gestion et profite de l'occasion pour témoigner d'une recherche effectuée sur le sujet.

*« Très intéressant comme sujet, je suis étonné qu'on s'intéresse au MMO dans ton domaine. J'ai moi-même mené une petite étude exploratoire sur les jeux en ligne. Pour faire court, j'ai cherché à savoir si le fait de jouer à un MMO pouvait avoir une incidence sur notre identité. Il s'avère que le groupe joueur de MMO est bien pertinent mais d'autres études sont nécessaires pour préciser tout ça » (internaute n°2 du forum MondesPersistants).*

Cette réaction montre également de l'enthousiasme pour l'étude menée. Certainement habituée à voir le jeu vidéo étudié en sociologie ou en psychologie, notre approche gestionnaire surprend et suscite l'intérêt.

En définitive, l'accueil de l'étude exploratoire qualitative n'a pas engendré beaucoup de réactions sur les forum de discussions, mais avec ces deux réactions, nous avons pu voir à la fois une crainte à propos d'un potentiel manque de sérieux ainsi que de l'intérêt.

Suite à l'enquête exploratoire, nous avons conduit une étude quantitative. Pour cette seconde étude, de très nombreuses réactions ont pu être collectées.

### **3.3.2 Des réactions et témoignages très divers suite à l'enquête quantitative**

Comparée à l'enquête exploratoire, la stratégie de diffusion menée lors de l'enquête quantitative a permis de recueillir beaucoup plus de réactions. Les craintes ainsi que l'intérêt qui ont été évoqués précédemment ont été retrouvés lors de cette phase. La publication du questionnaire de l'enquête quantitative a suscité de nombreuses réactions à la fois sur les réseaux sociaux, par email et sur les sites Internet, dont celui du chercheur. Nous choisissons de retenir certaines réactions pertinentes afin de rendre compte des principales observations prononcées par les internautes.

Nous présentons tout d'abord les interrogations et remarques sur la méthodologie employée, puis des craintes par rapport à l'étude. Enfin, nous présentons des opinions favorables et enthousiastes vis-à-vis de l'étude ainsi que des témoignages recueillis par des participants.



### 3.3.2.1 Interrogations et remarques méthodologiques sur le questionnaire

Les premières réactions sélectionnées concernant la méthodologie employée. Certaines personnes ne comprennent pas en quoi les questions d'un même bloc sont « identiques » (Image 53).



Image 53 - Réaction sur l'étude quantitative concernant la ressemblance entre les questions

Une réponse a été apportée à cette personne afin de lui expliquer le principe des échelles de mesure et de la nécessité de posséder plusieurs questions afin d'évaluer un concept théorique. Dans la mesure où la réponse a été postée sur les réseaux sociaux, d'autres personnes ont pu profiter de la réponse. Dans le même registre, une personne apporte un regard critique sur la méthodologie employée et estime que celle-ci n'est pas acceptable (Image 54)

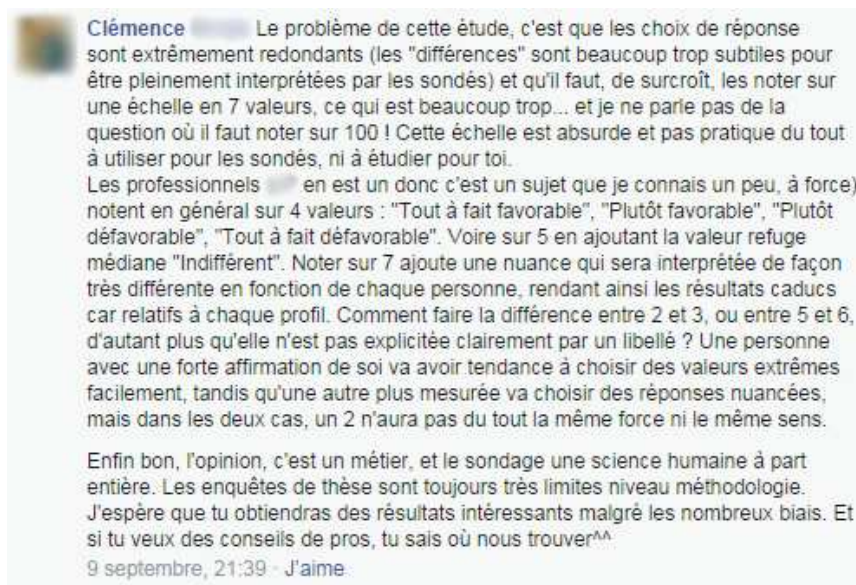


Image 54 - Réaction sur l'étude quantitative concernant les réponses aux échelles

Pour répondre à cette personne, nous avons expliqué les avantages d'employer une échelle de Likert sur sept points et non de quatre comme proposée. La réponse apportée à cette personne lui ont permis de mieux comprendre notre démarche et de voir le sérieux de la méthodologie mise en place dans cette thèse.

Autre point méthodologique abordé par les internautes est le fait de ne pas se reconnaître dans les questions posées (Image 55).

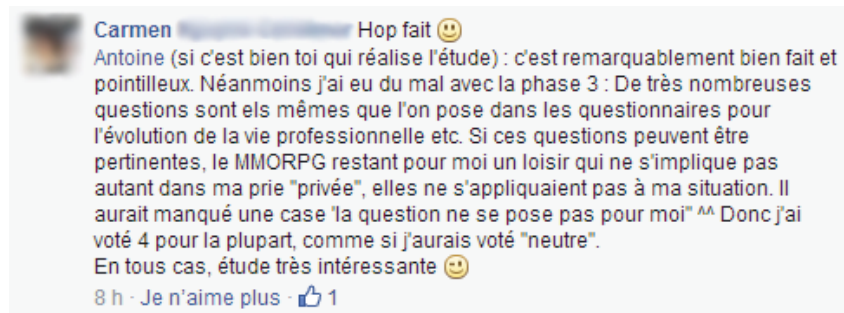


Image 55 - Réaction sur l'étude quantitative concernant le positionnement dans les questions

En décrivant le problème rencontré, cette personne a trouvé la solution adéquate en répondant la valeur centrale à savoir « 4 » sur une échelle en sept points. Afin de ne pas avoir de réponses manquantes et pour des raisons de facilité d'analyse nous n'avons pas permis aux répondants de sélectionner une valeur « N'est pas concerné » pour l'ensemble des questions. La réponse donnée à cette personne l'a conforté dans sa décision d'avoir choisi la valeur centrale. Cependant, une autre remarque sur la construction du questionnaire nous a amené à procéder à une petite correction (Image 56).



Image 56 - Réaction sur l'étude quantitative concernant la valeur maximale du nombre de membres en guildes

La remarque de cette personne indique une limite du questionnaire quant au nombre maximal de membres qu'un répondant peut indiquer dans un questionnaire. Initialement, nous avons imposé la limite à 9 999 membres pour une guildes. Cependant, cette personne nous indique, preuve à l'appui grâce à une capture d'écran, jointe au message que dans de rares cas, ce nombre peut être à 5 chiffres. Nous avons ainsi corrigé notre questionnaire en laissant la possibilité au répondant d'indiquer jusqu'à 99 999 membres. Néanmoins, du fait de la rareté de la situation, aucun répondant n'a indiqué appartenir à une guildes de plus de 9 999 personnes. La correction a ainsi été inutile, mais il est fondamental d'écouter chaque remarque et de les considérer afin de montrer qu'un échange est possible avec le chercheur.

### 3.3.2.2 Craintes et méfiance sur une stigmatisation des joueurs et la pertinence de l'étude

Tout comme dans la phase exploratoire, les principales craintes et critiques parfois négatives ont été formulées sur les forum de discussions. L'anonymat octroyé par les forum de discussions via l'utilisation d'un pseudonyme offre une plus grande liberté d'expression (Quinche 2008; Marcoccia 2010) comparé aux réseaux sociaux. Des messages d'appels à participation ont été lancés sur plusieurs forum de discussions où des remarques ainsi que des critiques ont été formulées. Nous choisissons d'analyser les forum où les réactions sont les plus symboliques (*jeuxonline.info*<sup>145</sup> et *canardpc.com*<sup>146</sup>). Des commentaires ont également été recueillis sur le site Internet du chercheur après que les répondants aient répondu à l'enquête<sup>147</sup>.

Tout d'abord, la crainte de la stigmatisation animait certains répondants qui se sont sentis piégés par l'étude (1) ou ont peur que celle-ci soit orientée sur l'addiction (2).

*(1) « C'est vraiment spécial comme questionnaire. C'est sûrement l'effet de notation à échelle qui fait ça, mais j'ai eu l'impression qu'on voulait me faire dire que j'étais un gros no-life accro aux MMORPG qui a besoin d'un psychologue. Ça met pas forcément à l'aise et ça doit pas vraiment aider à répondre honnêtement » (internaute n°1 du forum CanardPC).*

*(2) « J'ai vraiment l'impression qu'il s'agit une fois de plus d'un sondage sur l'addiction au jeu vidéo... Mais bon j'espère me tromper... » (Commentaire de Ted sur le site personnel du chercheur).*

Ensuite, certaines personnes se sont interrogées sur la pertinence des lots à gagner (1), tandis que d'autres n'y voient aucun problème et trouvent la pratique normale (2).

*(1) « Ceux qui continuent pour avoir les lots... à mon avis ils lisent plus rien au bout d'un moment et répondent au pif » (internaute n°1 du forum JeuxOnLine).*

*(2) « Par contre je vois pas le problème avec les lots, c'est commun de récompenser les gens participant à une étude » (internaute n°5 du forum CanardPC).*

---

<sup>145</sup> Lien du sujet : <http://forums.jeuxonline.info/showthread.php?t=1277969>, consulté le 8 septembre 2015.

<sup>146</sup> Lien du sujet : <http://forum.canardpc.com/threads/93193-Etude-Scientifique-en-Management-sur-les-joueurs-de-MMORPG-%28lots-%C3%A0-gagner%29>, consulté le 8 septembre 2015.

<sup>147</sup> Extragames.fr (2014), « Informations complémentaires sur l'enquête concernant les joueurs de MMORPG », consulté le 8 septembre sur <http://www.extragames.fr/informations-complementaires-sur-lenquete-concernant-les-joueurs-de-mmorpg/>

Bien entendu, les questionnaires qui comportaient une seule et même réponse durant tout le questionnaire (exemple : valeur 1 à toutes les échelles) ont été supprimées par sécurité, dans la mesure où le répondant n'a pas lu le questionnaire et a répondu seulement pour participer au tirage au sort. Avec un nombre important de réponses, nous nous sommes permis de filtrer les questionnaires et de supprimer ceux contenant des réponses suspectes.

À côté de ces remarques, d'autres critiques plus violentes ont été prononcées. Ainsi, la stigmatisation évoquée plus haut a été reprise par un internaute afin de justifier de son opposition à cette étude à la fois au niveau des répondants (1) et également de la discipline (2). Un autre internaute porte également un avis très négatif sur les sciences de gestion et par conséquent l'étude menée (3).

*(1) « Le joueur de MMO est un idiot à la limite de l'illettrisme, comment veux-tu qu'il réponde à un sondage chiant » (internaute n°2 du forum CanardPC).*

*(2) « Restons sérieux cinq minutes. Chacun sait que les sciences du management n'en sont pas et qu'elles relèvent plus de la pensée magique libérale » (internaute n°2 du forum CanardPC).*

*(3) « J'ai fait des "études" de "gestion" et je confirme que la recherche la dessus est à 90% des bêtises. Et les chercheurs en gestion vivent dans un microcosme de la bêtise pertuelle, je sais pas comment il peut en exister encore vu que personne s'intéresse a eux .. » (internaute n°3 du forum CanardPC).*

Face à ces critiques non constructives, des réponses ont été apportées mais en vain. L'intervention d'un autre internaute, lui-même chercheur en sciences de gestion a permis d'apporter un point de vue en défense de cette étude.

*« Manque de respect total de discréditer une discipline entière en une phrase. Faites donc un tour dans les divisions méthodes de recherche des différentes confédérations (Academy of Management, Society for Industrial and Organizational Psychology, etc ...) et on en reparle après. Ou encore allez lire quelques papiers de cette discipline sur Google Scholar pour vous faire une idée je sais pas ... Mais là c'est complètement péremptoire.*

*On reparlera aussi de la recherche que vous qualifiée de bêtise quand vous vous ferez recruter sur la base d'un serious game tout pourri qui n'aura pas été passé à la moulinette psychotechnique au préalable » (internaute n°4 du forum CanardPC).*

De véritables débats se sont déroulés entre les membres du forum *CanardPC* à propos de la méthodologie de l'étude, de la pertinence et du genre. Par soucis de transparence, une réponse a toujours été donnée pour répondre aux questions posées ainsi qu'apporter des précisions. Néanmoins, à aucun moment nous n'avons perdu notre sang-froid contrairement à d'autres membres qui ont pu tenir des propos violent nécessitant l'intervention d'un modérateur (cas du forum *CanardPC*).

Outre les remarques parfois dures à entendre, des réactions d'enthousiasme à l'égard de l'étude ont également été formulées.

### **3.3.2.3 Encouragement et félicitations des participants sur la thématique de l'étude**

À l'inverse des forum de discussions où la majorité des messages avaient comme objectif la critique parfois non constructive de l'étude, les réseaux sociaux, les emails reçus ainsi que les commentaires recueillis sur le site personnel du chercheur après que les participants aient répondu à l'étude, ont permis d'obtenir des messages d'encouragement ainsi que des témoignages pertinents.

Tout d'abord, les participants n'ont pas hésité à encourager l'étude qui pourrait, selon eux, donner un autre visage des joueurs de MMORPG (Image 57).





Image 57 - Réaction sur l'étude quantitative pour encourager cette recherche

La dernière phrase de cette personne fait écho aux craintes de stigmatisation évoquées plus haut : « [...] *notre communauté qui n'est que trop diabolisée par les médias* ».

En plus des encouragements, beaucoup de participants y voient un sujet peu commun qui mérite d'être abordé à l'instar de cette réaction sur les réseaux sociaux (Image 58)



Image 58 - Réaction sur l'étude quantitative pour l'originalité du sujet

De nombreux encouragements ont également été recueillis sur le site Internet personnel du chercheur. Ainsi, des répondants confirment le sentiment de neutralité de l'enquête.

*« Ce sondage est complet, il permet non seulement de dire ce que le jeu vidéo en ligne nous apporte positivement, mais aussi négativement. C'est un sondage « neutre » (bien que je sens que son créateur a lui aussi une certaine affection pour les jeux vidéo en ligne) et il ne s'agit pas d'envoyer des fleurs ou de la m\*\*\*\* au visage des MMORPG [...] le travail est ici recherché, approfondi » (Commentaire de Dhemeas sur le site personnel du chercheur).*

D'un point de vue académique, l'Association Information et Management (AIM) a partagé l'enquête sur le réseau social Facebook tout en appuyant le succès et l'originalité de l'étude<sup>148</sup>.

---

<sup>148</sup> La publication Facebook est disponible à l'adresse suivante : [https://www.facebook.com/permalink.php?story\\_fbid=792983697425184&id=149821631741397](https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=792983697425184&id=149821631741397), consultée le 8 septembre 2015.

#### 3.3.2.4 Témoignages et échanges enrichissants avec les participants de l'étude

Les réactions des participants sur le site Internet du chercheur ainsi que par email ont permis de recueillir beaucoup d'avis post-participation ainsi que des témoignages. À travers le site Internet du chercheur, les répondants ont ainsi eu connaissance de l'objectif de l'étude après l'avoir complétée et ont commenté. Une réponse a toujours été donnée aux commentaires afin de pouvoir échanger avec chaque participant.

Pour commencer, certains répondants font le parallèle entre les compétences dans le jeu et les compétences dans le milieu professionnel.

*« [...] La préparation : établir une stratégie (stratégie de boss dans le jeu, planning de tâches dans le milieu professionnel), se procurer les outils nécessaires (équipement dans le jeu, matériel nécessaire dans le milieu professionnel). La tâche en elle-même : bien savoir quel membre de l'équipe doit faire quelle tâche selon ses compétences, pour arriver à un succès. L'exemple le plus concret est le raid. Certains vont tanker\*, d'autres soigner, d'autres vont faire des dégâts. Chacun aura sa manière de le faire en fonction de ses compétences, pour arriver au même but, la défaite du boss. Dans le milieu professionnel c'est pareil » (Commentaire de Jep sur le site personnel du chercheur ).*

Ensuite, d'autres répondants confirment qu'il existe une relation entre leur vie de joueur, leur vie familiale et leur vie professionnelle (1), qu'il existe réellement des rencontres amicales et qu'il est possible de trouver l'amour (2).

*(1) « J'espère que votre étude portera ses fruits. Malheureusement mes réponses n'iront probablement pas dans votre sens, puisque je n'ai pas l'impression que les MMO apportent beaucoup à ma vie professionnelle ou familiale, mais l'inverse est vrai » (Commentaire de Jocelyn sur le site personnel du chercheur).*

*(2) « De plus les MMORPG n'apportent pas que des amis « virtuels ». J'ai pour ma part rencontré un ami -qui compte comme un frère- il y a de cela 3 ou 4 ans, qui vit dans le sud de la Belgique, et moi vivant dans le sud de la France, il est venu à la maison, et je suis allé chez lui. De plus, j'ai aussi rencontré ma copine sur Final Fantasy XIV, et avec de la chance elle vit à Montpellier, donc vivant vers Nîmes, c'est très proche et on peut se voir fréquemment » (Commentaire de Dhemeas sur le site personnel du chercheur).*

Concernant les compétences managériales étudiées, certains confirment que les MMORPG leur permettent de mieux communiquer.

*« Moi qui étais timide, aujourd'hui je prends contact plus facilement et on me félicite pour mes facilités d'élocution même face à un public nombreux. Et pour moi qui viens d'entrer en école d'ingénieur, c'est réellement un plus et je remercie mes amis pour m'avoir lancer dans ces différentes aventures ! Mais ma foi, c'est bien le but de cette enquête alors bravo ! »*  
(Commentaire de G. Solenne sur le site personnel du chercheur).

Un répondant, ancien chef de guildes sur le MMORPG *Ragnarok Online* rend compte de son expérience avec les différents rôles à gérer au sein d'une guildes et des compétences managériales à mobiliser.

*« [...] j'ai eu un poste à hautes responsabilités au sein de l'une des meilleures guildes du serveur de Ragnarok Online...et c'était pas du gâteau ! Pendant certains événements, il fallait gérer les absences de dernière minute, connaître parfaitement les compétences et le stuff (équipement) de chacun, assigner des rôles et donner des ordres en temps réel, au micro et au clavier en même temps, puisque tout le monde n'était pas en vocal, établir des stratégies adaptées en quatrième vitesse suite à un imprévu, et j'en passe... »* (Commentaire de Mobius sur le site personnel du chercheur).

L'étude a également eu écho auprès d'autres personnes menant des recherches sur la formation au leadership par les MMORPG.

*« Joueurs nous-mêmes, nous avons mené une expérience de formation au leadership sur World of Warcraft avec des managers d'équipes. Vous trouverez la synthèse des résultats de l'étude ici : <http://www.formavox.com/world-of-warcraft-serious-game-perspectives> »*  
(Commentaire de Xavier V. D. sur le site personnel du chercheur).

Ensuite, la différence entre les rôles des joueurs a pu être évoquée, notamment avec le rôle de coach (1) ou de solitaire (2).

*(1) « [...] en dehors des événements de guildes, il y a le coaching des nouveaux, la montée en compétences des plus forts [...] »* (Commentaire de Mobius sur le site personnel du chercheur).



*(2) « Souvent je joue en solitaire parce que a) c'est ma nature b) je n'aime pas toujours la mentalité de certaines guildes / certains groupes : aucun échec toléré et on suit le plan à la lettre » (Commentaire d'Alphir sur le site personnel du chercheur).*

Un des participants également en management a été passionné par l'étude. En plus de commenter et de réagir avec de longs messages sur le site personnel du chercheur, celui-ci a rédigé plusieurs documents dont un de 25 pages sur le lien entre management (compétences managériales) et MMORPG<sup>149</sup>. Les commentaires ainsi que les documents de cette personne contiennent des réflexions théoriques et pratiques du lien entre MMORPG et management.

Par email, des répondants ont témoigné de leur expérience de chef de guildes (Annexe 25 -). Les témoignages confirment qu'en tant que chef de guildes des tâches de gestion existent telles que la gestion des conflits internes, la formation des membres en interne ou encore la gestion des ressources. Les témoignages valident aussi l'apport des MMORPG pour les joueurs d'un point de vue personnel et évoquent en plus l'apprentissage de l'anglais et de connaissances en mythologie. D'autres participants ont envoyé des documents par email pour parler de leur expérience. Ainsi, un participant chef de guildes évoque le rôle primordial qu'il possède en tant que leader ainsi que son influence sur les autres (1), tandis qu'un autre préfère évoquer l'apport de son jeu en guildes à la fois pour lui-même ainsi que dans sa vie en dehors du jeu (2).

*(1) « Visiblement, je suis le chef absolu, pour la majorité des membres je suis pour ainsi dire le seul décisionnaire, ils iront dans la plupart des cas dans mon sens, je n'ai jamais cherché à ce que ça devienne comme ça, mais c'est ainsi. Je m'occupe des recrutements, de l'organisation des activités (raid, instances, etc...) Rien ne se passe si je ne suis pas là. La guildes est entrée en léthargie pendant un an juste parce que j'ai stoppé le jeu pendant ce temps-là. Quand je suis revenu la guildes a repris ses activités avec la plupart des membres de l'époque (disons 60% de l'effectif était resté à attendre) » (Alexandre, 26 ans, pâtissier, chef de guildes sur AION).*

---

<sup>149</sup> Les documents créés par les participants sont disponibles à l'adresse suivante : <https://drive.google.com/folderview?id=0B5MLwSKu1I6VGFlbHF3Um1Ea0E&usp=sharing>, consulté le 8 septembre 2015.

(2) « Les MMO m'ont appris la vie bien plus en profondeur que je n'aurai pu l'apprendre en allant à des boums au collège ou en sortant traîner dans la rue comme c'est souvent le cas à cet âge ; les MMO m'ont bien plus appris sur la complexité de l'être humain et sur les sentiments profonds que les autres essayent de cacher. Les MMO me permettent de voyager, vers d'autres mondes, vers d'autres temps, vers d'autres personnes ; et une fois la session de jeu fini, je peux quitter cette vie virtuelle pour retourner à ma vie réelle, prêt à l'affronter sans peur et avec joie, prêt à acquérir de l'expérience qui me fera progresser » (Julien, 20 ans, étudiants en lettre moderne, chef de guildes sur World of Warcraft).

Toujours dans les réactions recueillies par document joint à un email, une femme chef de guildes témoigne de son rôle. Elle décrit son style de leadership et voit ses limites en tant que leader.

« Je ne suis pas quelqu'un d'autoritaire. Je n'aime pas vraiment punir et j'ai parfois du mal à être objective, ce qui est un défaut pour cette position, à mon avis. Je suis plutôt à l'écoute et présente. Je suis une personne qui a besoin d'être appréciée des gens avec qui elle communique. J'aime avoir des responsabilités mais je n'aime pas vraiment prendre des décisions car il faut savoir prendre les bonnes, les transformer en actes et les assumer. Cela m'a, tout de même permis de me rendre compte que je n'ai pas le caractère pour être une chef d'une guildes qui se voudrait compétitive et importante dans l'économie et dans la vie du jeu. Je pense, cependant, que je suis capable de diriger dans un environnement sain, avec des personnes que j'apprécie et qui m'apprécient en retour, sans le stress et la nécessité d'être, comme je le disais, dans cette compétition en restant la meilleure possible » (Laure, 23 ans, étudiante en lettres modernes et informatique, chef de guildes sur World of Warcraft).

Enfin, pour certains participants, cette étude a été l'occasion de témoigner publiquement via les réseaux sociaux de leur histoire avec les MMORPG et ce que ceux-ci ont pu leur apporter. Par exemple, deux internautes ont évoqué leur rencontre sur les MMORPG, de leur apport pour l'ouverture aux autres ainsi que sur l'estime de soi (Image 59).



Image 59 - Témoignage d'une participante et d'un de ses amis sur l'apport des MMORPG dans leur vie

Toutes les réactions de ces participants avec qui un échange a été effectué, confirment la présence de phénomènes d'acquisition de compétences managériales et de l'apport des MMORPG pour le joueur.

Après la phase quantitative, nous avons diffusé les résultats préliminaires de notre étude qui concernent des statistiques sur le profil des joueurs de MMORPG.

### 3.3.3 Engouement des joueurs après la diffusion des résultats préliminaires

Après les réactions concernant l'étude quantitative, les premiers résultats qui concernent les statistiques de l'échantillon nous ont permis de définir le profil des joueurs de MMORPG. Une infographie a été diffusée sur Internet et les internautes ont pu réagir. Nous

sélectionnons certains retours significatifs des différentes réactions recueillies via l'article publié sur le site personnel du chercheur.

Tout d'abord, la majorité des internautes félicitent la publication de cette infographie qui rend compte du profil des joueurs de MMORPG (1) et où certains résultats peuvent étonner (2).

*(1) « Bravo pour cette étude qui a le mérite de présenter des données concrètes issues de sources maîtrisées » (Commentaire de Bastien L. sur le site personnel du chercheur).*

*(2) « Je suis très contente que les résultats de ce sondage soit tombé ! ^\_\_^ Et en plus, il a été réalisé avec beaucoup de soin et finit le cliché du geek 100% masculin et 100% célibataire. Malgré ça, je suis assez surprise de voir seulement « 22 % » de filles ! » (Commentaire de Sorata sur le site personnel du chercheur).*

De plus, certains participants de l'étude se disent fier d'avoir participé à cette étude et souhaiteraient être de nouveau volontaire (1 et 2), quand bien même d'autre se sentent rassurés au regard du profil type (3).

*(1) « Bravo ! Enfin une vraie étude qui ne donne pas une image déplorable des joueurs en ligne. Je suis fier d'y avoir participé et espère réellement pouvoir participer à une autre de tes études car on sent vraiment que tu sais de quoi tu parles (ça change) et que tu as vraiment envie de changer l'image qu'on peut donner (finalement il n'y a pas tant de célibataires qu'on peut le penser, la grosse majorité n'est pas fainéante, etc...) » (Commentaire de Kevin F. sur le site personnel du chercheur).*

*(2) « Ça été un plaisir de participer à cette étude, si jamais il y a d'autres études je me ferais un plaisir d'apporter ma contribution ^^ » (Commentaire de Miss Chupa sur le site personnel du chercheur).*

*(3) « En tout cas, ça fait plaisir de voir que BAC+5 ; 47 ans ; père de 3 enfants dont deux que je retrouve dans le jeu, travaillant à plein temps, je ne suis pas complètement une exception » (Commentaire de Delgado sur le site personnel du chercheur).*

Ensuite certains internautes ont fait suivre cette infographie dans des entreprises de jeux vidéo comme celle de notre sponsor Square Enix.

*« Merci d'avoir publié tes résultats. C'est très intéressant ! J'ai partagé via Twitter au staff Square Enix Japon et France tes résultats » (Commentaire de Bob sur le site personnel du chercheur).*

D'un point de vue plus scientifique, certains internautes se sont posés des questions sur la méthodologie (1), la constitution de l'échantillon (2) ou encore sur la collecte des données (3).

*(1) « Par curiosité scientifique : comment as-tu sélectionné ton échantillon de joueurs ? Quel parti as-tu pris et pourquoi ? » (Commentaire de Théo G. sur le site personnel du chercheur).*

*(2) « Quelle méthode avez-vous utilisé pour sélectionner/recruter l'échantillon ? » (Commentaire de Sly sur le site personnel du chercheur).*

*(3) « Juste une petite question : Comment as-tu fais ta collecte de données ? » (Commentaire d'Elentari sur le site personnel du chercheur).*

Dans certains cas, ces résultats ont intéressé les bibliothèques qui ont souhaité diffuser l'infographie dans la mesure où le jeu vidéo constitue une partie de l'ensemble des activités proposées.

*« Merci pour cette infographie. Je travaille en bibliothèque, je partage ton infographie sur notre page Facebook, on fait pas mal de choses sur les jeux vidéo » (Commentaire de Maxime M. sur le site personnel du chercheur).*

Cependant, quelques critiques ont été prononcées envers l'infographie comme un manque d'approfondissement.

*« Je ferais un petit reproche à la dernière section qui selon moi présente trop de données différentes sans qu'on puisse forcément en tirer des conclusions. Je l'aurais volontiers séparée en plusieurs catégories car certains éléments méritent selon moi d'être étudiés en parallèle d'autres données similaires » (Commentaire de Bastien L. sur le site personnel du chercheur).*

Enfin, les réactions recueillies par les autres moyens de communication (email, site Internet, message privé, message sur les réseaux sociaux) sont similaires à ceux reçus sur le site

personnel du chercheur. À noter que sur la publication Facebook du site Millenium.org<sup>150</sup>, celle-ci a été « aimée (like) » plus de 1000 fois, partagée 165 fois et reçu environ une centaine de commentaires.

L'ensemble de ces réactions nous confirment dans l'idée de devoir vulgariser les résultats de cette thèse. Ainsi, plusieurs perspectives liées à la vulgarisation s'offrent à nous.

### **3.4 Perspectives de vulgarisation de la méthodologie et des résultats finaux**

Durant l'ensemble de cette thèse, un soin particulier a été apporté afin de rendre accessible les résultats préliminaires. Cependant, d'autres exercices ont été réalisés afin de rendre accessible certaines parties de la thèse. D'une part, un concours réalisé par le chercheur a permis de pouvoir parler de cette thèse au grand public, puis un effort de capitalisation et de transmission des connaissances a été amorcé. Enfin, nous présentons une proposition de vulgarisation pour les résultats finaux de cette thèse.

#### **3.4.1 Participation à un concours de vulgarisation scientifique**

Inspiré de la version anglophone *Three Minute Thesis*<sup>151</sup>, le concours « Ma Thèse en 180 secondes » offre aux doctorants de pouvoir présenter leur thèse en trois minutes devant un public de non-initiés à l'aide d'une seule diapositive. La dimension de ce concours est internationale puisque d'autres pays francophones participent à ce concours à l'instar du Canada (Québec) ou encore du Maroc. Pour sa deuxième édition dans la région Languedoc-Roussillon, l'auteur de cette thèse a participé à ce concours dont la présélection dans la région Languedoc-Roussillon a eu lieu le 26 février 2015 à l'Institut de Botanique de Montpellier. Sur une quarantaine de candidats, 20 ont été retenus pour participer à la finale régionale. Afin de préparer cette finale, plusieurs coachs sont intervenus afin d'aider les candidats à vulgariser cette thèse et la rendre accessible au grand public. Ainsi, plusieurs thématiques ont été abordées comme par exemple la logique sémantique, la construction logique ou encore l'expression orale.

---

<sup>150</sup> La publication Facebook est accessible à cette adresse : <https://www.facebook.com/millenium.org/posts/10153240020218264>, consulté le 13 septembre 2015.

<sup>151</sup> Pour en savoir plus : <http://www.uq.edu.au/grad-school/three-minute-thesis>, consulté le 13 septembre 2015.



La finale régionale s'est déroulée le 29 avril 2015 dans le même lieu que les présélections. Malheureusement, aucun prix n'a été remporté, mais l'expérience a été extrêmement enrichissante à la fois d'un point de vue académique et d'un point de vue humain.

L'intérêt de mentionner ce concours dans ce travail de recherche réside dans la vulgarisation du sujet de thèse auprès du grand public. Cet exercice a permis d'améliorer le discours pour parler en peu de temps de cette thèse. Grâce aux moyens techniques présents le jour de cette finale, la prestation a été enregistrée. Celle-ci a été hébergée sur le site Internet YouTube afin de pouvoir montrer en 180 secondes quel est le sujet de cette thèse<sup>152</sup>.

En plus de cet effort académique lié à la vulgarisation du sujet de thèse lors d'un concours international, nous avons entrepris un exercice de capitalisation et transmission des connaissances.

### **3.4.2 Capitalisation et transmission des connaissances méthodologiques**

Durant la thèse, plusieurs méthodologies ont été abordées et pour lesquelles des logiciels ont dû être mobilisés. Dans certains cas, l'apprentissage d'un logiciel peut être très délicate sans formation au préalable. Les livres sont une ressource incontournable, mais peu expliquent l'ensemble des étapes concrètes dans la manipulation du logiciel tel que SPSS ou AMOS. Le recours à des vidéos sur le site Internet YouTube a été nécessaire pour pouvoir s'approprier certaines techniques d'analyse de données sous SPSS et AMOS. Or dans certains cas, ces vidéos étaient en anglais et la compréhension de certains passages délicats n'était pas évident.

Après avoir compris l'ensemble des connaissances requises pour traiter les résultats de cette étude, il nous a paru essentiel de capitaliser ces connaissances fraîchement acquises pour les formaliser. La capitalisation des connaissances est une partie intégrante des ressources humaines en management et plus précisément dans la gestion des connaissances (Tessier and Bourdon 2009). Pour cela, une première vidéo a été réalisée et hébergée sur YouTube pour expliquer comment tester un modèle structurel sous le logiciel AMOS<sup>153</sup>. La vidéo explique comment vérifier la pertinence d'un modèle structurel au regard des indices

---

<sup>152</sup> YouTube.com (2015), « MT180 secondes - Antoine Chollet - Apprentissage et Jeu Vidéo (MMORPG) », consulté le 13 septembre 2015 sur <https://www.youtube.com/watch?v=hRsRlqcM8BQ>.

<sup>153</sup> YouTube.com (2015), « Test d'un Modèle Structurel (Structural Model Fit) - AMOS », consulté le 13 septembre 2015 sur <https://www.youtube.com/watch?v=-Uz9h3qY1c>.

d'ajustement issus de la littérature (Igalens and Roussel 1998; Roussel et al. 2002; Hair et al. 2009). Cette vidéo est un test et préfigure une série de plusieurs autres vidéos qui seront consacrées à la capitalisation de connaissances méthodologiques acquises durant cette thèse. L'objectif est de pouvoir aider d'autres chercheurs et doctorants dans leur recherche.

Enfin, après ces perspectives de vulgarisation méthodologiques, nous proposons une stratégie de communication pour les résultats définitifs

### **3.4.3 Stratégie de vulgarisation et de diffusion des résultats finaux**

L'exercice de vulgarisation et de diffusion des résultats préliminaires concernant le profil des joueurs de MMORPG, nous a servi de test sur l'impact que pouvaient avoir nos travaux auprès du grand public. Le succès de l'exercice de vulgarisation de l'infographie nous montre que cette recherche intéresse le grand public. Notre objectif est ainsi de pouvoir continuer cet effort auprès du grand public tout en pensant à d'autres cibles. En effet, en plus du grand public, il est nécessaire d'interpeller à la fois les entreprises, les médias ainsi que le monde académique. Pour cela, nous pouvons nous appuyer sur les canaux de diffusion acquis lors de la diffusion des résultats préliminaires. Grâce à cette étape, nous avons désormais plusieurs contacts privilégiés dans la presse afin de pouvoir diffuser de futurs résultats d'étude. À titre d'exemple, nous sommes dorénavant en contact direct avec une rédactrice sur le site *Millenium.org*, site où nous avons enregistré le plus de connexions sur l'article contenant l'infographie. Cette personne nous a proposé de nous signaler toute actualité en lien avec nos recherches afin de les publier sur leur site. De même, plusieurs autres contacts presses plus modestes ont été gardés afin de pouvoir les tenir au courant de toutes futures activités. En plus des contacts presses acquis, nous pouvons étendre la diffusion à des sites plus généralistes comme *01net.com*.

Globalement, notre volonté réside dans l'échange, la diffusion, l'accessibilité et la transmission à la fois des connaissances acquises durant cette thèse ainsi que des résultats produits.

La stratégie de vulgarisation mise en place pour les résultats préliminaires peut également être proposée pour la diffusion des résultats finaux.



### **Conclusion de la section 3**

Tout le long de cette troisième section de la deuxième partie de cette thèse, nous avons souhaité rendre compte des résultats au regard de la littérature ainsi qu'au regard des participants pour ensuite pouvoir les vulgariser. Le modèle de recherche établi durant cette thèse montre qu'un effet médiateur de l'état intérieur du joueur existe entre l'environnement du jeu et l'acquisition de compétences managériales. Ce résultat se calque ainsi sur le modèle de Bandura concernant l'apprentissage social et cognitif (Bandura 1977, 1986) sur lequel nous avons repris l'adaptation au contexte vidéoludique, réalisée par Buckley and Anderson (2006) ainsi que par Murphy (2007).

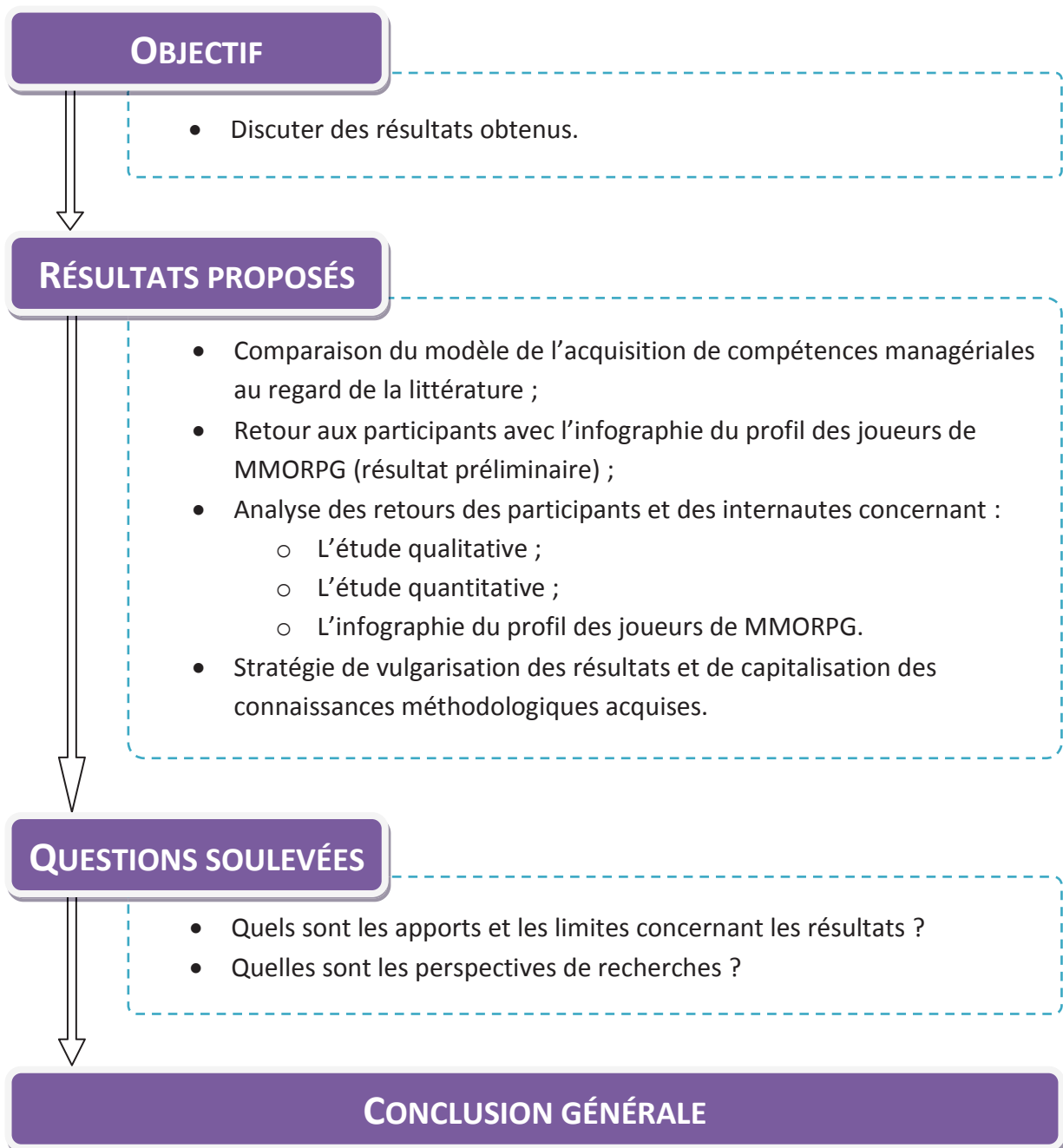
En parallèle d'un retour à la littérature nous avons également consacré un effort tout particulier à effectuer un retour aux participants ainsi qu'à diffuser les premières données statistiques de cette étude. Ainsi, grâce à des communiqués de presse, la rédaction d'articles sur des sites Internet ainsi qu'à l'envoi d'emails aux participants, l'infographie du profil des joueurs de MMORPG réalisée grâce aux données sociodémographiques a été visualisée plus de 22 000 fois en moins d'un mois sur le site personnel du chercheur.

À chaque étape de cette thèse, nous avons souhaité garder un lien privilégié avec les participants ainsi que les internautes, depuis la phase qualitative jusqu'à la publication de l'infographie, en passant par la phase quantitative. Ces différents échanges nous ont permis de recueillir de nombreux témoignages, réactions et critiques qui ont aidé à affiner la discussion autour des résultats. Grâce à cette stratégie de vulgarisation des résultats à la fois avec l'infographie ainsi qu'avec la participation à un concours international nommé « Ma Thèse en 180 secondes », et enfin par la création de tutoriels méthodologiques, des perspectives de communication futures et similaires à ceux entrepris pour l'infographie peuvent être proposées pour les résultats finaux de cette thèse. En effet, notre objectif est avant tout que la méthodologie ainsi que les résultats puissent servir à la fois au grand public, aux managers ainsi qu'aux chercheurs pour insuffler une dynamique autour de la recherche universitaire en management s'intéressant aux technologies ludiques dont celle du jeu vidéo.

La discussion des résultats nous amène à identifier les apports et limites de cette recherche.

### SYNTHÈSE DE LA SECTION 3

---



## Conclusion du chapitre 4

---

Dans le chapitre 4, nous avons présenté l'ensemble des résultats de ce travail de recherche.

Nous avons commencé par traiter les données qualitatives du modèle (**section 1**). Pour cela, l'ensemble des données qualitatives et sociodémographiques propres au joueur ont été analysées afin de pouvoir déterminer le profil du joueur de MMORPG. Les résultats montrent que le portrait-robot d'un joueur de MMORPG est un homme de 24 ans, célibataire avec un niveau de formation BAC+2, en activité professionnelle et qui joue en moyenne 26 heures par semaine, en guildes sur le MMORPG *World of Warcraft*. De plus, dans la mesure où ces résultats sont simplement des données statistiques nous avons souhaité les diffuser sous la forme d'une infographie afin de rendre accessibles et attractifs les résultats. Cependant, cette infographie ne constituait que les résultats préliminaires de cette thèse.

C'est pourquoi, nous avons ensuite testé le modèle structurel de recherche (**section 2**) afin de vérifier l'ensemble des hypothèses énoncées à la fin du chapitre 2. Auparavant, nous avons effectué une comparaison de modèle pour l'effet médiateur de l'état intérieur du joueur. Après avoir déterminé que l'état intérieur du joueur possède un effet médiateur dans la relation entre l'environnement du jeu et l'acquisition de compétences managériales, les résultats définitifs ont été présentés. Ceux-ci montrent que des compétences managériales semblent être acquises par les joueurs de MMORPG dans certaines conditions de jeu à l'instar du jeu en guildes.

Puis, nous avons confronté les résultats obtenus au regard de la littérature et des joueurs (**section 3**). Ensuite, nous avons proposé de vulgariser les résultats finaux en suivant le même schéma que pour l'infographie. Enfin, nous avons proposé un système pour capitaliser les connaissances méthodologiques acquises durant cette thèse à l'aide de vidéos explicatives.

Au final, le chapitre 4 représente la dernière grande étape dans la mesure où celui-ci contient les principaux résultats de ce travail de recherche. Ainsi, nous pouvons nous interroger sur les apports, les perspectives ainsi que des limites de cette recherche.

## Synthèse du chapitre 4

### AUTEURS ET MOTS CLEFS

<b>Berry / Yee / Griffiths et al.</b>	Profil des joueurs de MMORPG, sociologie
<b>Evrard et al.</b>	Méthodologie quantitative, comparaison de modèles
<b>Hair et al. / Roussel et al.</b>	Modèle structurel, équation structurelle, AMOS

### QUESTIONS SOULEVÉES

Quel est le profil des joueurs de MMORPG ?
Existe-t-il des phénomènes d'apprentissage de compétences managériales dans les MMORPG ?
Que représentent les résultats au regard de la littérature ainsi que des participants ?

### CONCEPTS CLEFS À RETENIR

Des résultats sur l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG	Des résultats qui suscitent un fort intérêt auprès des participants et du grand public
<p>Nos résultats montrent qu'une acquisition de compétences managériales semble exister dans les MMORPG. Plusieurs remarques peuvent être données.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>L'état intérieur du joueur agit comme un médiateur</b> entre l'environnement du jeu et l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG ;</li> <li>2. <b>Plusieurs modérateurs influencent l'apprentissage</b> de ces compétences (rôle, addiction et critères sociodémographiques) ;</li> <li>3. <b>Le style de jeu du joueur</b> (caractéristiques du joueur) ont un <b>effet</b> sur la relation entre vie de joueur, vie familiale et vie professionnelle.</li> </ol> <p>Par ailleurs, le profil des joueurs de MMORPG montrent que le joueur moyen est un homme de 24 ans, célibataire avec un niveau de formation BAC+2, en activité professionnelle et qui joue en moyenne 26 heures par semaine, en guildes sur le MMORPG <i>World of Warcraft</i>.</p>	<p>Durant toute la thèse, un échange a été conservé avec le grand public ainsi que les participants. L'étude a eu un succès croissant.</p> <div style="text-align: center;"> <p><b>Phase qualitative exploratoire</b> Accueil de l'étude mitigé et peu chaleureux</p> <p>↓</p> <p><b>Phase quantitative</b> Etude qui anime une forte participation</p> <p>↓</p> <p><b>Publication des résultats préliminaires</b> Engouement des internautes pour cette étude</p> </div> <p>L'intérêt et l'écho de cette recherche a été crescendo durant tout le long de cette thèse.</p> <p>Une stratégie de vulgarisation des résultats finaux est proposée. Celle-ci se base sur la méthode employée pour la diffusion de l'infographie.</p>

### RÉSULTATS

Infographie sur le profil des joueurs de MMORPG
Modèle de l'acquisition de compétences managériales par les joueurs de MMORPG
Capitalisation de connaissances méthodologiques via des vidéos explicatives

## Conclusion de la partie 2

---

Cette deuxième partie de la thèse était consacrée à la vérification des propositions formulées dans la première partie qui pouvaient se résumer au fait qu'il semblerait exister des phénomènes d'apprentissage dans les MMORPG. Pour cela, nous avons mis en place une étude quantitative (**chapitre 3**) qui a été menée en deux temps. Tout d'abord une analyse factorielle exploratoire réalisée sur la base de 414 questionnaires validés (sur 707 reçus), puis une analyse confirmatoire réalisée sur la base de 2 628 questionnaires validés (sur 3 690 reçus). Ces deux analyses ont permis de tester et d'épurer les instruments de mesure préalablement sélectionnés dans la littérature.

Ensuite, grâce à l'épuration des instruments de mesure, nous avons pu tester notre modèle structurel dans sa version oblique après l'avoir comparé à sa version orthogonale et indirecte (Evrard et al. 2009). La version du modèle structurel retenu indique qu'il existe un effet médiateur de l'état intérieur du joueur dans la relation entre l'environnement du jeu et l'acquisition de compétences managériales (**chapitre 4**). Les premiers résultats que nous appelons résultats préliminaires permettent de caractériser l'échantillon final en définissant le profil des joueurs de MMORPG, grâce aux données sociodémographiques d'une part ainsi que les caractéristiques du joueur d'autre part. Une infographie a été produite afin de rendre compte de ces résultats préliminaires envers les participants, de recueillir leurs retours pour les discuter et de mesurer l'impact de notre étude auprès du grand public. Puis, nous avons testé l'ensemble des hypothèses du modèle. Les résultats indiquent qu'il existe des phénomènes d'apprentissage dans les MMORPG suivant certaines conditions. Ces conditions concernant essentiellement le style de jeu du joueur mais peu les caractéristiques du jeu lui-même. L'état intérieur du joueur a un effet capital dans l'acquisition de compétences managériales dans la mesure où les relations sont presque systématiquement significatives. De plus, le style de jeu du joueur a un effet sur la relation entre vie de joueur, vie familiale et vie professionnelle. Enfin, les modérateurs à savoir le rôle, l'addiction ainsi que les variables sociodémographiques influencent l'acquisition de compétences managériales. Au final, en nous basant à la fois sur notre étude exploratoire ainsi que sur la littérature (Bandura 1977, 1986; Buckley and Anderson 2006; Murphy 2007) nous avons élaboré un modèle de l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG.

## CONCLUSION GÉNÉRALE



<b>A. Retour sur le déroulement du travail de recherche .....</b>	<b>528</b>
<b>B. Principaux résultats.....</b>	<b>530</b>
<b>C. Apports de la recherche .....</b>	<b>533</b>
C.1 Apports théoriques : vers des modèles de l'apprentissage à l'ère digitale .....	533
C.2 Apports méthodologiques : adaptation des échelles et ludification du questionnaire .....	534
C.3 Apports managériaux : des perspectives pour les joueurs et les organisations .....	535
<b>D. Limites de la recherche.....</b>	<b>537</b>
D.1 Limites concernant la méthodologie mise en place .....	537
D.2 Limites concernant les résultats obtenus.....	538
<b>E. Perceptives pour de futures recherches .....</b>	<b>538</b>

À l’instar d’un scénario de jeu vidéo qui touche à sa fin après une longue aventure, nous venons de parcourir une épopée via ce travail de recherche, qui trouve ses origines dans un constat issu de l’actualité : le recrutement de joueurs de MMORPG ayant développé des compétences managériales en jouant. Aujourd’hui, des joueurs tirent profit de leur expérience de jeu afin de développer des compétences managériales (savoir-faire) ainsi que des compétences humaines (savoir-être). Notre angle d’analyse s’est porté sur les joueurs de MMORPG pour la prévalence de ce type de jeu à offrir au joueur les éléments nécessaires pour acquérir des compétences managériales, notamment grâce aux guildes.

**Notre problématique de départ était : dans quelle mesure les joueurs de MMORPG apprennent-ils et mobilisent-ils des compétences managériales (savoir-faire) et des compétences humaines (savoir-être) tout en jouant, notamment en guildes ?**

Pour répondre à cette problématique, nous avons construit notre réflexion en deux parties, chacune composée de deux chapitres.

## **A. Retour sur le déroulement du travail de recherche**

Dans le **chapitre 1 (le besoin de délimiter)**, notre réflexion sur le sujet était encore à ses balbutiements. Ainsi, il était nécessaire de délimiter notre pensée afin d’affiner notre réflexion sur le sujet. Pour cela, nous avons tout d’abord retracé l’histoire de la technologie du jeu vidéo en prenant soin de nous focaliser sur les MMORPG qui représentent notre objet d’étude. Puis, nous avons défini ce que la littérature appelle « apprentissage » et « compétence » avec un zoom sur les compétences managériales. Grâce à cet état de l’art autour du jeu vidéo, de l’apprentissage et de la compétence, nous avons pu délimiter notre sujet et comprendre davantage les ressorts théoriques sous-jacents. De plus, la revue de la littérature nous a amené à produire une frise chronologique sur les principales périodes du jeu vidéo, une typologie des usages des jeux vidéo ainsi qu’une typologie des joueurs de MMORPG suivant leur responsabilité et leur jeu en groupe. Néanmoins, nous ne savions pas ce que les joueurs pouvaient vivre dans les MMORPG. Par conséquent, une première étude sur le terrain a vu le jour.

Au cours du **chapitre 2 (le besoin d’explorer)**, la nécessité de connaître les expériences vécues par les joueurs de MMORPG nous a amené à effectuer une première étude

exploratoire auprès de joueurs et anciens joueurs de MMORPG. Pour cela, une étude qualitative a été effectuée auprès de 13 individus pour en savoir davantage sur leur expérience de jeu. À l'aide d'un guide d'entretien, plusieurs thématiques ont été abordées : l'affinité de l'individu avec les jeux vidéo, son expérience avec les jeux vidéo dont les jeux en ligne, l'impact des jeux sur sa vie professionnelle et enfin des informations complémentaires sur l'individu. En nous appuyant sur les témoignages recueillis ainsi que de la littérature et notamment des travaux de Bandura (1977, 1986), nous avons proposé un modèle de recherche pour aller au-delà d'une phase exploratoire.

Notre volonté était de pouvoir tester des hypothèses définies dans la fin du chapitre 2. La proposition d'un modèle de recherche nous a amené à conclure sur la **première partie** de cette thèse et ainsi à sortir d'une phase exploratoire de notre recherche. La **deuxième partie** avait pour objectif de tester le modèle proposé et de vérifier l'ensemble des hypothèses.

Tout au long du **chapitre 3 (le besoin de préparer)**, nous avons préparé le test du modèle de recherche et donc des hypothèses. Pour cela, une deuxième étude a été menée. Contrairement à la première étude qui se voulait exploratoire et donc qualitative, cette seconde étude avait pour ambition de confirmer ou non les hypothèses, d'où le choix d'une méthode quantitative. Ce chapitre s'est ainsi entièrement consacré à la mise en place de l'étude quantitative pour laquelle nous avons pris soin de penser à la stratégie de conception, de participation et de diffusion du questionnaire. La préparation du modèle s'est faite en deux temps via l'épuration des instruments de mesure choisis après une revue de la littérature autour de chaque concept théorique retenu. Ainsi, une analyse factorielle exploratoire a été réalisée sur 414 questionnaires validés (sur 707 reçus). Cette première analyse nous a permis d'épurer une première fois les instruments de mesure. Puis, dans le but de respecter la méthodologie quantitative, une analyse factorielle confirmatoire a été réalisée sur 2 628 questionnaires validés (sur 3 690 reçus). Cette deuxième analyse nous a permis d'épurer une nouvelle fois les instruments du modèle et ainsi de le consolider d'un point de vue conceptuel. À ce stade de la thèse, notre modèle était fin prêt à pouvoir être testé, d'où le chapitre qui a suivi.

C'est pourquoi dans le chapitre **4 (le besoin de vérifier)**, le modèle préparé durant le chapitre 3 a été testé. Cependant, avant de le tester, notre étude quantitative possédait de



nombreuses données qualitatives susceptibles de pouvoir dessiner le profil des joueurs. Par conséquent, en guise de résultats préliminaires, nous avons établi le profil des joueurs de MMORPG à l'aide d'une infographie qui a ensuite été diffusée sur Internet ainsi qu'auprès des participants. L'objectif était de voir comment cette étude pouvait être perçue à grande échelle. Publiée sur le site personnel du chercheur, cette infographie a été vue plus de 22 000 fois en trois semaines. Suite à ces premiers résultats, le modèle de recherche a été testé et nous avons pu valider totalement, partiellement voire réfuter l'ensemble des hypothèses de recherches. Les résultats ont montré que l'état intérieur du joueur entrait fortement en compte dans la relation entre l'environnement du jeu et l'acquisition de compétences managériales. De plus, contrairement aux caractéristiques du jeu où il n'existe quasiment aucune relation significative, il existe un effet des caractéristiques du joueur (sa manière de jouer) sur la relation entre la vie de joueur, la vie familiale et la vie professionnelle. Enfin, des facteurs modérateurs viennent influencer ces relations d'apprentissage (rôle, addiction et données sociodémographiques). Pour finir, nous avons rendu compte des résultats obtenus au regard de la littérature ainsi que des témoignages et réactions recueillis auprès des joueurs tout au long de cette thèse. Ce chapitre marque ainsi la fin de notre voyage dans le sujet de l'acquisition de compétences managériales par les joueurs de MMORPG grâce aux résultats obtenus. Nous rappelons les principaux résultats.

## **B. Principaux résultats**

Les résultats préliminaires montrent que le profil type du joueur de MMORPG est un homme de 24 ans, célibataire avec un niveau de formation BAC+2, en activité professionnelle et qui joue en moyenne 26 heures par semaine, en guildes sur le MMORPG *World of Warcraft*.

Le test du modèle de recherche indique que des effets existent entre les différentes variables. Nous reprenons les résultats énoncés précédemment dans cette thèse pour chaque relation entre deux blocs de variables.

**PRINCIPAUX EFFETS CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES DU JEU SUR L'ÉTAT INTÉRIEUR DU JOUEUR**

- Le MMORPG *Dofus* est le jeu ayant le moins d'effet bénéfique sur l'état intérieur du joueur ;
- Le MMORPG *World of Warcraft* est le jeu qui a un effet le plus important sur l'état intérieur cognitif du joueur (sentiment d'auto-efficacité et d'estime de soi) ;
- Les MMORPG de la saga *Final Fantasy* sont ceux qui immergent le plus le joueur d'une part et procure le plus de plaisir au joueur d'autre part ;
- Il n'existe aucun effet significatif entre les différents MMORPG et la stabilité émotionnelle du joueur ;
- Globalement, les MMORPG ont des effets plutôt faibles sur l'état intérieur du joueur.

**PRINCIPAUX EFFETS CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES DU JOUEUR SUR L'ÉTAT INTÉRIEUR DU JOUEUR**

- Le fait d'être chef de groupe dans les MMORPG permet au joueur d'avoir à la fois une meilleure estime de lui-même et d'être dans un état d'immersion plus important ;
- Le sentiment d'auto-efficacité peut être développé plus intensément en ayant un grade hiérarchique élevé au sein d'une guilde ;
- Confier des problèmes personnels dans les MMORPG améliore le plaisir de jeu par la suite (sentiment de se libérer d'un fardeau), mais fait baisser l'estime que le joueur peut avoir de lui-même ;
- Jouer un personnage de sexe opposé permet au joueur d'avoir une plus grande stabilité émotionnelle ;
- Plus le nombre d'heures jouées aux MMORPG par semaine est élevé, moins le joueur prend de plaisir à jouer, et plus le sentiment d'accomplissement personnel baisse tout comme l'immersion dans le jeu.

**PRINCIPAUX EFFETS CONCERNANT L'ENVIRONNEMENT DU JEU SUR LA RELATION ENTRE VIE DE JOUEUR, VIE FAMILIALE ET VIE PROFESSIONNELLE**

- Les MMORPG n'ont quasiment aucun effet sur la relation entre les valeurs et les comportements qui lient la vie de joueur, la vie familiale ainsi que la vie professionnelle ;
- L'amitié et la complicité créées par le joueur dans les MMORPG permettent de transférer des valeurs ainsi que des comportements vécus dans le jeu dans la vie familiale et professionnelle. Inversement, les valeurs et comportements familiaux ainsi que professionnels permettent au joueur de les appliquer dans les MMORPG afin d'entretenir l'amitié et la complicité avec les autres joueurs ;
- Être chef de groupe permet de transférer les valeurs et comportements vécus depuis les MMORPG dans la sphère professionnelle et inversement ;
- Les relations (de valeurs et de comportements) entre la vie de joueur et la vie professionnelle sont plus importantes qu'entre la vie de joueur et la vie familiale.

**PRINCIPAUX EFFETS CONCERNANT L'ÉTAT INTÉRIEUR DU JOUEUR SUR L'ACQUISITION DE COMPÉTENCES MANAGÉRIALES (EFFET INDIRECT)**

- L'apprentissage du leadership et de la prise de décision est systématiquement influencé significativement par l'état intérieur du joueur ;
- L'estime de soi est la seule facette de l'état intérieur du joueur qui influence négativement l'acquisition de compétences managériales (leadership et prise de décision) ;
- Le sentiment d'auto-efficacité est la facette de l'état intérieur du joueur qui influence toujours positivement l'acquisition de toutes les compétences managériales identifiées ;
- L'effet du sentiment d'auto-efficacité sur l'acquisition du leadership est la relation la plus forte dans les cas d'acquisition de compétences managériales ;
- La communication est la compétence managériale la moins acquise de l'ensemble des compétences managériales.

**PRINCIPAUX EFFETS CONCERNANT L'ÉTAT INTÉRIEUR DU JOUEUR SUR L'ACQUISITION DE COMPÉTENCES MANAGÉRIALES (EFFET DIRECT)**

- L'apprentissage du leadership et de la communication est plus efficace dans le MMORPG *AION* ;
- Les MMORPG de la saga *Final Fantasy* sont les jeux les plus propices à l'apprentissage de la prise de décision et de la coordination ;
- Par rapport aux autres MMORPG, jouer à *Guild Wars* n'est pas favorable à l'acquisition de la compétence de prise de décision ;
- Par rapport aux autres MMORPG, jouer à *World of Warcraft* n'est pas favorable à l'acquisition de la compétence de coordination ;
- Les effets d'apprentissage directs des MMORPG sur les compétences managériales sont peu nombreux et de faibles intensités.

**PRINCIPAUX EFFETS CONCERNANT LA MODÉRATION DE L'ACQUISITION DE COMPÉTENCES MANAGÉRIALES**

- Les rôles à faibles responsabilités modèrent positivement plus fortement l'apprentissage via l'immersion, tandis que les rôles à fortes responsabilités modèrent positivement plus intensément l'apprentissage via le sentiment d'auto-efficacité ;
- Les rôles où le jeu en équipe est faible modèrent positivement plus fortement l'apprentissage via l'immersion, tandis que les rôles où le jeu en équipe est fort modèrent positivement plus intensément l'apprentissage via l'estime de soi ;
- Les rôles où le jeu en équipe est faible ont un effet négatif dans l'apprentissage du leadership, de la prise de décision et de la coordination vis-à-vis de l'estime de soi ;
- L'addiction a un effet négatif sur l'acquisition de compétences managériales,

- Le sentiment d'auto-efficacité impacte positivement l'apprentissage, en particulier quand le joueur est une femme.
- Les joueurs de 23 ans et moins apprennent davantage grâce à l'immersion ressentie, tandis que les joueurs de plus de 24 ans apprennent davantage via le plaisir et la stabilité émotionnelle ;
- Être un joueur en couple affecte négativement la relation entre l'estime de soi et l'apprentissage du leadership ainsi que la prise de décision ;
- Le niveau d'étude possède très peu d'influence dans l'acquisition de compétences managériales ;
- Les étudiants apprennent plus que les professionnels grâce au sentiment d'accomplissement personnel ;
- Les joueurs non actifs professionnellement acquièrent plus de capacités de prise de décision et de coordination que les actifs grâce à l'immersion dans le jeu ;
- Les professionnels non responsables d'équipe apprennent plus que les responsables d'équipe grâce au sentiment d'accomplissement personnel.

De ces résultats, des apports ainsi que des limites peuvent être avancés.

## **C. Apports de la recherche**

Les apports de la recherche se situent à plusieurs niveaux : théoriques, méthodologiques et managériaux. Nous abordons respectivement ces différents apports.

### **C.1 Apports théoriques : vers des modèles de l'apprentissage à l'ère digitale**

D'un point de vue théorique, nous avons souhaité rapprocher les théories de Bandura à savoir la Théorie de l'Apprentissage Social et la Théorie Sociale Cognitive avec l'acquisition de compétences managériales via la technologie.

Ce rapprochement nous a permis d'évoquer de nouveaux courants épistémologiques de l'apprentissage à l'ère du numérique avec le connectivisme. Nous avons également montré que le modèle de l'apprentissage proposé par Bandura avait pu être repris dans la littérature avec les travaux de Buckley and Anderson, puis de Murphy, afin de proposer de nouveaux modèles basés sur l'apprentissage par les jeux vidéo. En nous appuyant sur ces nouvelles perspectives de l'apprentissage à l'ère ludique, nous avons montré que l'apprentissage social au sens de Bandura pouvait également s'appliquer au domaine des MMORPG sous le triptyque : environnement (environnement du jeu), facteurs personnels (état intérieur du joueur) et comportement (compétence).

Aussi, nous avons pu rapprocher les compétences managériales au sens de Bartram à des situations que vivent les joueurs de MMORPG dans les univers persistants. Ce rapprochement a permis de pouvoir consolider notre idée d'une acquisition de compétences managériales comparable à celles d'un manager dans une organisation.

Ensuite, grâce à notre revue de la littérature sur le jeu vidéo, une frise chronologique des principales périodes du jeu vidéo de 1950 à aujourd'hui a été réalisée. En parallèle de l'évolution technologique, l'évolution des usages nous a permis d'établir une typologie des usages en fonction de l'évolution des pratiques des jeux vidéo. Cette typologie se compose de cinq types d'usage : savant, structurel, exploratoire émotionnel et clandestin. Parmi les différents usages de cette typologie, nous avons mis en évidence des usages dits clandestins ou dérivés où les joueurs tirent un profit matériel ou immatériel de leur expérience de jeux. Un exemple de profit immatériel se situe dans notre cas dans l'acquisition de compétences managériales, dans la mesure où le joueur utilise le jeu vidéo pour pouvoir s'épanouir et percevoir une amélioration de ses compétences à diriger un groupe, à prendre des décisions à communiquer ou encore à se coordonner.

Puis, avec cette même revue de la littérature et notamment en nous basant sur les travaux de Yee, nous avons proposé une typologie des rôles des joueurs de MMORPG en fonction de deux axes. Le premier axe concerne le niveau de responsabilité endossé par le joueur dans le jeu, tandis que le second axe s'intéresse au niveau d'importance du jeu en équipe. Au total, huit profils ont été définis : solitaire, collaborateur, membre, mercenaire, officier, champion, coach et leader. Cette typologie a ensuite été reprise dans la méthodologie de notre travail de recherche.

## **C.2 Apports méthodologiques : adaptation des échelles et ludification du questionnaire**

Sous un angle méthodologique, les différentes échelles mobilisées dans l'étude quantitative étaient initialement en anglais. Pour les besoins de notre étude, celles-ci ont été traduites en français, adaptées au contexte des MMORPG et testées auprès d'une population française. Les résultats montrent que les échelles peuvent être utilisées auprès d'une population francophone.

De plus, en adoptant une démarche de ludification (gamification) du questionnaire, nous avons proposé un ensemble de solution afin d'améliorer le taux de réponse à l'étude. La ludification du questionnaire peut se caractériser par trois points :

- Mise en place d'un jeu-concours ;
- Habillage du questionnaire en rappelant des éléments issus des MMORPG ;
- Scénarisation du processus de réponse en utilisant des termes propres au champ lexical du jeu ;

La ludification du questionnaire a permis dans notre cas une augmentation de 12,66 % du taux de réponse entre la phase exploratoire de l'étude quantitative et la phase confirmatoire.

### **C.3 Apports managériaux : des perspectives pour les joueurs et les organisations**

Dans une vision managériale, ce travail de recherche souhaite pouvoir s'adresser et être compris auprès de deux principaux acteurs : les joueurs et les organisations.

Nous avons montré que les MMORPG pouvaient être des lieux où les joueurs ont la perception d'apprendre, et de mobiliser des compétences managériales développées tout en jouant. Certains joueurs arrivent à tirer profit de ces temps de jeu en transformant leurs expériences de joueur en atout professionnel, à l'instar de Stephen Gillett et de Heather Newman dont les deux histoires ont été abordées en introduction générale de cette thèse. Ces pratiques sont la définition même du *serious-gaming* qui consiste pour un individu ou à une organisation à tirer profit d'un jeu vidéo existant sur le marché en détournant son utilisation (usage clandestin). Or, de très nombreux joueurs possèdent des rôles avec des responsabilités importantes (gestion de plusieurs centaines de membres au sein d'une guilde) sans transformer cette expérience en atout professionnel. Pourtant, certains de ces joueurs apprécient le management d'équipe et souhaiteraient pouvoir l'exercer dans leur vie professionnelle. Ainsi, les joueurs de MMORPG peuvent-ils valoriser leur expérience de jeu dans la sphère professionnelle ? Si oui, comment ?

Lors d'une participation à un concours de jeunes entreprises innovantes organisé par l'IAE de Montpellier le 29 janvier 2015, ce projet de valorisation d'expérience avait été présenté. Sur 20 équipes participantes, ce projet est arrivé 4<sup>ème</sup> et a retenu l'attention de pépinières

d'entreprises présentes dans le jury à l'instar du BIC (*Business Innovation Center*) de Montpellier.

Du côté des organisations, celles-ci pourraient utiliser les MMORPG dans le domaine de la formation, à l'instar de

Tout d'abord, comme nous l'avons montré, les MMORPG permettent à des individus d'expérimenter des situations de gestion en groupe. Par conséquent, les organisations pourraient utiliser ce type d'environnement pour des solutions de formation. À titre d'exemple Formavox, où le MMORPG *World of Warcraft* a été utilisé comme outil de formation auprès des professionnels<sup>154</sup>.

Nos résultats indiquent que des compétences managériales sembleraient être acquises par les joueurs de MMORPG. Par conséquent, les entreprises peuvent-elles utiliser les MMORPG comme outil de formation ? Si oui, comment ?

Concernant la fonction Ressources Humaines, pour faire écho au potentiel évoqué plus haut chez le joueur, les recruteurs pourraient tirer profit d'une connaissance accrue des pratiques managériales existantes dans ces univers persistants. Une meilleure compréhension de cette technologie par les recruteurs pourrait permettre une meilleure attention portée sur une expérience extra-professionnelle d'un joueur de jeu vidéo responsable d'une équipe de 50 personnes. Bien entendu ces expériences extra-professionnelles de meneur d'équipes dans des MMORPG doit pouvoir correspondre au profil du poste (chef de projet, responsable de la communication, etc.). En sachant décrypter une expérience de meneur d'équipe dans un jeu en ligne, un recruteur pourrait déceler chez un candidat un potentiel que celui-ci n'aurait peut-être pas vu si d'une part le recruteur n'était pas sensibilisé à ces pratiques et si d'autre part le candidat ne l'avait pas mentionnée dans son curriculum vitae. Ce constat ressort du monde professionnel.

En témoigne une intervention à ce sujet que nous avons effectuée auprès des professionnels de la Chambre Professionnel du Conseil de la région Languedoc Roussillon (CPCLR), le 5 juin 2015 sur les enjeux de l'utilisation des solutions ludiques pour les professionnels.

Les résultats de cette étude possèdent de nombreuses limites.

---

<sup>154</sup> Formavox.com (2013), « World of Warcraft comme Serious Game en formation : bilan de l'expérience et perspectives d'avenir », consulté le 20 septembre 2015 sur <http://www.formavox.com/world-of-warcraft-serious-game-perspectives>.

## **D. Limites de la recherche**

Les limites de cette recherche se situent à la fois sur la méthodologie mise en place et également sur les résultats obtenus.

### **D.1 Limites concernant la méthodologie mise en place**

Au niveau de la méthodologie déployée, ce travail de recherche possède des limites liées notamment à nos choix dans les instruments de mesure ou encore dans l'approche dans le type de réponses attendues.

Au cours de l'état de l'art sur les différents instruments de mesure quantitatif pour chaque concept théorique de notre modèle, nous avons choisis l'échelle de McCroskey and McCroskey (1988). Or, les modalités de réponses initiales de cette échelles utilisent le pourcentage. Autrement dit, le répondant devaient répondre entre 0 et 100 sur sa capacité de communiquer dans différentes situations. Malheureusement, lors de l'analyse des données ce type de modalités nous a fait défaut pour l'inclure dans notre démarche d'analyse par équation structurelle. Ainsi, nous avons transformé cette variables pour la ramener à une échelle de Likert à sept points. Cette étape, non recommandée, nous a conduit à dégrader la variable et à certainement perdre une part de qualité dans la mesure de la communication. Aurions-nous dû choisir une autre échelle de la communication pour éviter la mesure en pourcentage ? Dans notre cas, nous aurions certainement dû opter pour une échelle de la communication utilisant une échelle de Likert comme modalité initiales de réponses.

Enfin, nous avons par choix basé tout notre travail sur la perception des répondants vis-à-vis de leur propre expériences dans les MMORPG. Autrement dit, nos résultats sont entièrement fondés sur des aspects déclaratifs des participants. Cette approche pose un problème sur l'objectivité des réponses données dans la mesure où différents biais peuvent intervenir lorsque le répondant remplit le questionnaire à l'instar du phénomènes de désirabilité sociale (Fisher 1993). Lors de leur participation, certains répondant ont potentiellement surestimé leur réponse soit pour donner une meilleure image d'eux-mêmes, soit pour améliorer les résultats. Heureusement, le nombre important de répondants diminue cet effet. Néanmoins, l'aspect déclaratif ne peut être masqué par la taille de l'échantillon. De plus, nous avons évalué l'acquisition de compétences chez les joueurs à un



instant défini. Nous ne pouvons pas déterminer si il y a eu un apprentissage évolutif de ces compétences auprès des joueurs.

## **D.2 Limites concernant les résultats obtenus**

À propos des résultats obtenus, nous avons exploité l'ensemble des données recueillies via notre questionnaire, soit dans la création du profil de joueurs de MMORPG, soit pour le test du modèle structurel.

Cependant, certaines données sont à notre sens sous exploitées et mériteraient davantage d'être analysées. Ainsi, la typologie des joueurs de MMORPG proposée dans cette thèse nous a permis de différencier huit profils, sans toutefois pouvoir établir des caractéristiques de jeu propres pour chacun des profils. Hormis le niveau de responsabilité et le niveau de jeu en équipe, nous ne sommes pas en mesure de pouvoir donner des informations complémentaires et fiables sur chacun des huit profils de joueurs.

Ensuite, nos résultats ont montré des phénomènes d'apprentissage dans les MMORPG. Néanmoins, ces compétences sont-elles directement applicables dans tous les contextes professionnels ? S'agit-il de compétences parfaitement transférables ? Les joueurs peuvent-ils revendiquer un apprentissage efficace de certaines compétences ? Même si la littérature et notre travail de recherche laissent à penser que ces compétences sont similaires à celles observées dans le monde professionnel, nous ne pouvons pas affirmer que tous les joueurs ayant perçu un apprentissage de compétences managériales appliqueront efficacement ces compétences dans un contexte professionnel. La question du transfert de compétences reste ainsi d'actualité.

Toujours est-il que ces limites au niveau de la méthodologie et des résultats offrent des perspectives pour de futures recherches.

## **E. Perceptives pour de futures recherches**

Au titre des limites concernant les résultats obtenus, nous pensons que la typologie des joueurs de MMORPG proposée dans cette thèse mériterait davantage de recherches pour être testée et peut-être définir des profils types pour chacun des huit profils identifiés. Ainsi, des recherches complémentaires semblent nécessaires pour améliorer la pertinence de la typologie des joueurs de MMORPG proposée dans ce travail de recherche.

Comme nous l'avons fait remarqué dans les limites, notre travail se base sur l'aspect déclaratif des participants. À ce titre, nous pensons qu'il serait intéressant d'interroger l'entourage du joueur ou de pouvoir le suivre afin d'évaluer objectivement les actions menées dans le jeu. Cette perceptive peut se lier à celle d'un intérêt à mesurer l'apprentissage au cours du temps grâce à une étude longitudinale auprès des participants. De cette manière, l'apprentissage par les MMORPG pourrait être comparé d'un point A à un point B. Pour de futures recherches, il serait intéressant de pouvoir mesurer un apprentissage via les MMORPG en évitant l'aspect déclaratif du participant en passant par l'observation de celui-ci ou par interrogation de son entourage (famille et collègues de travail). De plus, une étude longitudinale pourrait permettre de tester l'apprentissage via les MMORPG en faisant jouer des individus non joueurs, en les interrogeant au début, puis quelques temps après. Cependant, les MMORPG nécessitent un investissement non négligeable afin de pouvoir avancer dans le jeu de manière significative. Toujours dans ces mêmes perspectives, il serait intéressant de mesurer au niveau neuronal si l'activité cérébrale d'un manager est similaire à celle d'un chef de guildes dans les MMORPG. L'activation ou non de certaines zones du cerveau permettrait d'apporter de nouvelles perspectives et de nouvelles conclusions sur l'efficacité des MMORPG en tant que technologie où les individus peuvent apprendre, et en particulier dans l'acquisition de compétences managériales.

Cette thèse a permis de mettre en évidence l'acquisition perçue de compétences managériales par les joueurs de MMORPG. Des perspectives pour de futures recherches sont proposées pour consolider les résultats obtenus. Cependant, plusieurs questions peuvent être amenées : Comment l'évolution technologique et l'évolution des usages des jeux vidéo et en particulier des MMORPG dans les prochaines années pourraient-elles favoriser le développement de compétences managériales en jouant ? Dans quelle mesure les compétences qui semblent être acquises par les joueurs de MMORPG peuvent-elles s'appliquer dans le monde professionnel ? Comment les joueurs de MMORPG pourraient-ils valoriser leur expérience de joueur dans leur carrière professionnelle ? Ces différentes questions sont autant de perspectives de recherche pour les années à venir.



# BIBLIOGRAPHIE

## A

- Abt, C. C. 1987. *Serious Games*, University Press of America.
- Ackermann, C. . P., Schepers, J. M., Lessing, B. C., and Dannhauser, Z. 2000. "Die faktorstruktuur van Bass se veelfaktor- leierskapsvraelys in die Suid-Afrikaanse konteks," *SA Journal of Industrial Psychology* (26:2).
- Ahlstrom, M., Lundberg, N. R., Zabriskie, R., Eggett, D., and Lindsay, G. B. 2012. "Me, My Spouse, and My Avatar: The Relationship between Marital Satisfaction and Playing Massively Multiplayer Online Role-Playing Games (MMORPGs)," *Journal of Leisure Research* (44:1), pp. 1–22.
- Ahmed, I., Mahapatra, A., Poole, M. S., Srivastava, J., and Brown, C. 2014. "Identifying a Typology of Players Based on Longitudinal Game Data," in *Predicting Real World Behaviors from Virtual World Data*, Springer, pp. 103–115.
- Ahuja, M. K., Chudoba, K. M., Kacmar, C. J., McKnight, D. H., and George, J. F. 2007. "IT Road Warriors: Balancing Work-Family Conflict, Job Autonomy, and Work Overload to Mitigate Turnover Intentions," *MIS Quarterly* (31:1), pp. 1–17.
- Aimonetti, M. 2009. "Intérêt de la Wii pour les personnes âgées : oui à la Wii !," *Neurologie Psychiatrie Geriatrie* (9), pp. 63–64.
- Akaike, H. 1987. "Factor analysis and AIC," *Psychometrika* (52:3), pp. 317–332.
- Aktouf, O. 1987. *Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations: une introduction à la démarche classique et une critique*, Sillery: Presses de l'Univ. du Québec.
- Alaphilippe, D. 2008. "Evolution de l'estime de soi chez l'adulte âgé," *Psychologie & NeuroPsychiatrie du vieillissement* (6:3), pp. 167–176.
- Al-Atabi, M., and DeBoer, J. 2014. "Teaching entrepreneurship using massive open online course (MOOC)," *Technovation* (34:4), pp. 261–264.
- Alavi, M., Marakas, G. M., and Yoo, Y. 2002. "A comparative study of distributed learning environments on learning outcomes," *Information Systems Research* (13:4), pp. 404–415.
- Allal-Cherif, O., Makhoul, M., and Bajard, A. 2014. "Les serious games au service de la gestion des ressources humaines : une cartographie dans les entreprises du CAC40," *Systèmes d'information & management* (Volume 19:3), pp. 97–126.
- Allal, L., and Saada-Robert, M. 1992. "La métacognition: cadre conceptuel pour l'étude des régulations en situation scolaire," *Archives de psychologie* (60:235), pp. 265–296.
- Allard-Poesi, F., Drucker-Godard, C., and Ehlinger, S. 1999. "Analyses de représentations et de discours," in *Méthodes de recherche en management* (1ère édition.), Dunod, pp. 449–475.

- 
- Alvarez, J., and Djaouti, D. 2010. *Introduction au Serious Game*L>p, Questions Théoriques.
- Alvarez, J., Djaouti, D., Ghassempouri, R., Jessel, J., and Methel, G. 2006. "VE Ga. S.: a tool to study morphology of the video games," Presented at the Proceedings of the International Digital Games Conference (GAMES'06), p. 145.
- Alvarez, J., Djaouti, D., and Rampnoux, O. 2011. "Typologie des Serious Games," in *Les jeux vidéo comme objet de recherche*L>P (Questions Théoriques.), Questions Théoriques, pp. 46–65.
- Alvisi, A., Narduzzo, A., and Zamarian, M. 2003. "Playstation and the Power of Unexpected Consequences," *Information, Communication & Society* (6:4), pp. 608–627.
- Anderson, C. A. 1997. "Effects of violent movies and trait hostility on hostile feelings and aggressive thoughts," *Aggressive Behavior* (23:3), pp. 161–178.
- Anderson, C. A., and Bushman, B. J. 2001. "Effects of Violent Video Games on Aggressive Behavior, Aggressive Cognition, Aggressive Affect, Physiological Arousal, and Prosocial Behavior: A Meta-Analytic Review of the Scientific Literature," *Psychological Science* (12:5), pp. 353–359.
- Anderson, C. A., and Bushman, B. J. 2002. "Human aggression," *Psychology* (53:1), p. 2751.
- Anderson, C. A., Shibuya, A., Ihori, N., Swing, E. L., Bushman, B. J., Sakamoto, A., Rothstein, H. R., and Saleem, M. 2010. "Violent video game effects on aggression, empathy, and prosocial behavior in Eastern and Western countries: A meta-analytic review," *Psychological Bulletin* (136:2), pp. 151–173.
- Anderson, J. 1982. "Who really invented the video game," *Creative Computing* (1:1), pp. 4–8.
- Andrews, J. 2001. "Group Work's Place in Social Work: A Historical Analysis," *Journal of Sociology and Social Welfare* (28), p. 45.
- Ang, C. S., and Zaphiris, P. 2010. "Social Roles of Players in Mmorpg Guilds," *Information, Communication & Society* (13:4), pp. 592–614.
- Angot, J., and Milano, P. 2007. "Comment lier concept et données," in *Méthode de recherche en Management* (4<sup>th</sup> ed.), Paris: Dunod, pp. 173–191.
- Ansoff, H. I. 2007. *Strategic Management Classic Edition* (First Edition edition.), Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Antonakis, J., Avolio, B. J., and Sivasubramaniam, N. 2003. "Context and leadership: an examination of the nine-factor full-range leadership theory using the Multifactor Leadership Questionnaire," *The Leadership Quarterly* (14:3), pp. 261–295.
- Argyris, C. 2002. "Double-loop learning, teaching, and research," *Academy of Management Learning & Education* (1:2), pp. 206–218.
- Argyris, C., and Schön, D. A. 1992. *On organizational learning*, Blackwell Cambridge, MA.
- Argyris, C., and Schön, D. A. 2002. *Apprentissage organisationnel: théorie, méthode, pratique*, De Boeck Supérieur.
- Arneson, D. 1977. *The First Fantasy Campaign* (Judges Guild.), Judges Guild.
- Audureau, W. 2011. *L'Histoire de Mario : 1981-1991 : L'ascension d'une icône, entre mythes et réalité*, Éditions Pix'n Love.
-

## B

- Bachelard, G. 1993. *La formation de l'esprit scientifique: contribution à une psychanalyse de la connaissance*, Vrin.
- Bacon, R. 1266. *Opus Majus* (VI.).
- Bailly, N., and Ilharragorry-Devaux, M.-L. 2011. "Adaptation et validation en langue Française d'une échelle de prise de décision. [Adaptation and validation of a decision making scale in French.]," *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement* (43:3), pp. 143–149.
- Bain, A. 1859. *The Emotions and the Will by Alexander Bain*, Parker and son.
- Baker, J. R., and Phillips, J. G. 2007. "E-mail, decisional styles, and rest breaks," *Cyberpsychology & behavior: the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society* (10:5), pp. 705–708.
- Balzac, H. de. 1836. *Le Lys dans la vallée* (Werdet.), Paris.
- Bandura, A. 1969. "Social-learning theory of identificatory processes," *Handbook of socialization theory and research* (213), p. 262.
- Bandura, A. 1973. *Aggression: A social Learning Analysis.*, Prentice-Hall.
- Bandura, A. 1974. *Psychological modeling: Conflicting theories*, Transaction Publishers.
- Bandura, A. 1977. *Social Learning Theory* (1st edition.), Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. 1986. *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory* Prentice-Hall series in social learning theory. (Vol. xiii), Englewood Cliffs, NJ, US: Prentice-Hall, Inc.
- Bandura, A. 1989. "Human Agency in Social Cognitive Theory," *American psychologist* (44:9), p. 1175.
- Bandura, A. 1990. "Perceived self-efficacy in the exercise of personal agency," *Journal of applied sport psychology* (2:2), pp. 128–163.
- Bandura, A. 1991a. "Social cognitive theory of self-regulation," *Organizational Behavior and Human Decision Processes* (50:2), pp. 248–287.
- Bandura, A. 1991b. "Self-efficacy mechanism in physiological activation and health-promoting behavior," *Neurobiology of learning, emotion and affect* (4), pp. 229–270.
- Bandura, A. 1994. "Self-Efficacy," in *The Corsini Encyclopedia of Psychology*, John Wiley & Sons, Inc.
- Bandura, A. 2001. "Social cognitive theory: An agentic perspective," *Annual review of psychology* (52:1), pp. 1–26.
- Bandura, A. 2003. *Auto-efficacité: le sentiment d'efficacité personnelle*, De Boeck Supérieur.
- Bandura, A. 2006. "Guide for Constructing Self-Efficacy Scales," in *Self-efficacy Beliefs of Adolescents*, IAP.
- Bandura, A., Carré, P., and Lecomte, J. 2007. *Auto-efficacité : Le sentiment d'efficacité personnelle*, Bruxelles: De Boeck.

- 
- Bandura, A., and Rondal, J.-A. 1980. *L'apprentissage social* (Vol. 83), P. Mardaga.
- Bandura, A., Ross, D., and Ross, S. A. 1963. "Vicarious Reinforcement and Imitative Learning," *The Journal of Abnormal and Social Psychology* (67:6), pp. 601–607.
- Banks, J. 2015. "Object, Me, Symbiote, Other: A social typology of player-avatar relationships," *First Monday* (20:2).
- Bardin, L. 2007. *L'analyse de contenu*, Presses Universitaires de France - PUF.
- Barnier, J. 2008. *Tout ce que vous n'avez jamais voulu savoir sur le  $\chi^2$  sans jamais avoir eu envie de le demander*, Groupe de Recherche sur la Socialisation CNRS-UMR.
- Baron, R. M., and Kenny, D. A. 1986. "The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations," *Journal of Personality and Social Psychology* (51:6), pp. 1173–1182.
- Barthe, B. 2000. "Travailler la nuit au sein d'un collectif : quels bénéfices ?," in *Le travail collectif : Perspectives actuelles en ergonomie* (Octares.), Toulouse, pp. 235–255.
- Bartle, R. 1996. "Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who suit MUDs".
- Bartram, D. 2005. "The Great Eight competencies: a criterion-centric approach to validation," *The Journal of Applied Psychology* (90:6), pp. 1185–1203.
- Basak, C., Boot, W. R., Voss, M. W., and Kramer, A. F. 2008. "Can training in a real-time strategy video game attenuate cognitive decline in older adults?," *Psychology and aging* (23:4), pp. 765–777.
- Bass, B. M. 1985. *Leadership and performance beyond expectations*, New York; London: Free Press ; Collier Macmillan.
- Bass, B. M., and Avolio, B. J. 1992. *Multifactor Leadership Questionnaire—Short Form 6S*, Binghamton, NY: Center For Leadership Studies, State University of New York.
- Bass, B. M., and Avolio, B. J. 1997a. *Full range leadership development: manual for the multifactor leadership questionnaire*, Palo Alto, Calif.: Mind Garden.
- Bass, B. M., and Avolio, B. J. 1997b. *Full range leadership development: manual for the multifactor leadership questionnaire*, Palo Alto, Calif.: Mind Garden.
- Bataille, S., and Triffaux, J.-M. 2010. "Addiction au MMORPG : Quand le reel est sous l'emprise du virtuel," January.
- Baumard, P., Donada, C., Ibert, J., and Xuereb. 2007a. "La collecte des données et la gestion de leurs ressources," in *Méthodes de recherche en management* (3ème édition.), Dunod, pp. 224–256.
- Baumard, P., Donada, C., Ibert, J., and Xuereb. 2007b. "La collecte des données et la gestion de leurs ressources," in *Méthodes de recherche en management* (3ème édition.), Dunod, pp. 228–262.
- Beck, J. C., and Wade, M. 2004. *Got Game: How the Gamer Generation Is Reshaping Business Forever*, Harvard Business Press.
- Bédard, L., Lamarche, L., and Déziel, J. 2006. *Introduction à la psychologie sociale : vivre, penser et agir avec les autres*, Éditions du Renouveau pédagogique Incorporated (ERPI).
-



- 
- Belkacem, A., Reynaud, M., and Venisse, J.-L. 2011. *Du plaisir du jeu au jeu pathologique*, Paris: MAXIMA L MESNIL.
- Bell, B. S., and Kozlowski, S. W. J. 2002. "A Typology of Virtual Teams Implications for Effective Leadership," *Group & Organization Management* (27:1), pp. 14–49.
- Bell, F. 2010. "Connectivism: Its place in theory-informed research and innovation in technology-enabled learning," *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* (12:3), pp. 98–118.
- Bellier, S. 1999. *Le savoir-être dans l'entreprise* Vital Roux (Vuibert.), Vuibert.
- Bennis, W. G. 1989. *On Becoming a Leader*, Reading, Mass.: Addison-Wesley Pub. Co.
- Bensaude-Vincent, B. 2010. "Splendeur et décadence de la vulgarisation scientifique," *Questions de communication* (17), pp. 19–32.
- Benveniste, S., Jouvelot, P., and Péquignot, R. 2010. "The MINWii Project: Renarcissization of patients suffering from Alzheimer's Disease through video game-based music therapy," in *Entertainment Computing-ICEC 2010*, Springer, pp. 79–90.
- Berente, N., Hansen, S., Pike, J. C., and Bateman, P. J. 2011. "Arguing the Value of Virtual Worlds: Patterns of Discursive Sensemaking of an Innovative Technology," *MIS Q.* (35:3), pp. 685–710.
- Berger, P. L., and Luckmann, T. 1967. *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*, New York: Anchor.
- Bergstrom, K., Jenson, J., and de Castell, S. 2012. "What's 'Choice' Got to Do with It?: Avatar Selection Differences Between Novice and Expert Players of World of Warcraft and Rift," in *Proceedings of the International Conference on the Foundations of Digital Games* FDG '12, New York, NY, USA: ACM, pp. 97–104.
- Berkowitz, L. 1990. "On the formation and regulation of anger and aggression: A cognitive-neoassociationistic analysis," *American Psychologist* (45:4), pp. 494–503.
- Berry, G. 1996. "Information Processing In Anxiety And Depression: Attention Responses To Mood Congruent Stimuli," *Digitized Theses*.
- Berry, V. 2009. "Les cadres de l'expérience virtuelle: Jouer, vivre et apprendre dans un monde virtuel."
- Berry, V. 2011. "Sociologie des MMORPG et profils de joueurs: Pour une théorie sociale de l'activité (vidéo) ludique en ligne," *Revue des Sciences Sociales* (45), pp. 78–85.
- Berry, V. 2012. *L'expérience virtuelle. Jouer, vivre, apprendre dans un jeu vidéo*, Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Berson, M. J. 1996. "Effectiveness of computer technology in the social studies: A review of the literature," *Journal of Research on Computing in Education* (28:4), pp. 486–499.
- Betz, N. E., Klein, K. L., and Taylor, K. M. 1996. "Evaluation of a Short Form of the Career Decision-Making Self-Efficacy Scale," *Journal of Career Assessment* (4:1), pp. 47–57.
- Bishop, J. 2007. "Increasing participation in online communities: A framework for human-computer interaction," *Computers in human behavior* (23:4), pp. 1881–1893.
-



- 
- Blair, L. 2011. "The Use of Video Game Achievements to Enhance Player Performance, Self-Efficacy, and Motivation."
- Blake, R., and Mouton, J. 1964. *The Managerial Grid: The Key to Leadership Excellence* (Houston: Gulf Publishing Co.), Houston: Gulf Publishing Co.
- Blanchet, A. 2009. "Les synergies entre cinéma et jeu vidéo: histoire, économie et théorie de l'adaptation vidéoludique."
- Blanchet, A. 2010. *Des pixels à Hollywood: cinéma et jeu vidéo, une histoire économique et culturelle*, Pix'N Love Editions.
- Blanchet, A. 2012. *Les jeux vidéo au cinéma*, Armand Colin Editions.
- Blinka, L., and Mikuška, J. 2014. "The Role of Social Motivation and Sociability of Gamers in Online Game Addiction," *Cyberpsychology* (8:2), pp. 1–10.
- Blood, G. W., Blood, I. M., Tellis, G., and Gabel, R. 2001. "Communication apprehension and self-perceived communication competence in adolescents who stutter," *Journal of Fluency Disorders* (26:3), pp. 161–178.
- Blotzer, M. J. 2000. "The Master's Voice," *Occupational Hazards* (62:12), p. 55.
- Bolt, M. A., Killough, L. N., and Koh, H. C. 2001. "Testing the interaction effects of task complexity in computer training using the social cognitive model," *Decision Sciences* (32:1), pp. 1–20.
- Bono, J. E., and Judge, T. A. 2004. "Personality and Transformational and Transactional Leadership: A Meta-Analysis," *Journal of Applied Psychology* (89:5), pp. 901–910.
- Boot, W. R., Kramer, A. F., Simons, D. J., Fabiani, M., and Gratton, G. 2008. "The effects of video game playing on attention, memory, and executive control," *Acta Psychologica* (129:3), pp. 387–398.
- Bouffartigue, P. 2015. *Le retour des classes sociales*, La Dispute.
- Boughzala, I. 2014. "Characterizing the Serious Game and Assessing Learning Goals," *Systèmes d'information & management* (Volume 19:3), pp. 9–37.
- Boughzala, I., de Vreede, G.-J., and Limayem, M. 2012. "Team Collaboration in Virtual Worlds: Editorial to the Special Issue," *Journal of the Association for Information Systems, suppl. Special Issue on Team Collaboration in Virtual Worlds* (13:10), pp. 714–734.
- Boujut, É., and Décamps, G. 2012. "Relations entre les émotions négatives, l'estime de soi, l'image du corps et la pratique sportive des étudiants de première année," *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive* (22:1), pp. 16–23.
- Boulidoires, A. 2006. "Le jeu vidéo au regard de la corporéité," *Communication. Information médias théories pratiques* (Vol. 24/2), pp. 141–158.
- Boullier, D., and Crepel, M. 2009. "La raison du nuage de tags : format graphique pour le régime de l'exploration," *Communication et langages*, pp. 111–125.
- Bourdon, I., and Bourdil, M. 2007. "Récompenses et gestion des connaissances, des liens complexes!," *La Revue des Sciences de Gestion* (226:4), pp. 165–171.
-

- 
- Bouret, J., Hoarau, J., and Mauléon, F. 2014. *Le réflexe soft skills: Les compétences des leaders de demain*, Dunod.
- Bourque, J., Blais, J.-G., and Larose, F. 2009. "L'interprétation des tests d'hypothèses: p, la taille de l'effet et la puissance," *Revue des sciences de l'éducation* (35:1), pp. 211–226.
- Breton, P. 1990. *La tribu informatique: enquête sur une passion moderne*, Editions Métailié.
- Briner, R. B. 1999. *Emotion at work* (Vol. 8), Psychology Press.
- Britannica, E. 1910. *1910 Encyclopedia Britannica Eleventh Edition. 29 volume set including index* (Handy Volume Edition edition.), Encyclopedia Britannica.
- Browne, M., and Cudeck, R. 1993. "Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136–162)."
- Brown, H. D. 2000. *Principles of Language Learning and Teaching*, White Plains, NY: Longman.
- Bruine de Bruin, W., Parker, A. M., and Fischhoff, B. 2007. "Individual differences in adult decision-making competence," *Journal of personality and social psychology* (92:5), pp. 938–956.
- Bruner, J. 1991. *Car la culture donne forme à l'esprit* (Eshel.), Paris.
- Bruner, J. S. 1966. *Toward a theory of instruction* (Vol. 59), Harvard University Press.
- Bruner, J. S., and Bonin, Y. 2000. *Culture et modes de pensée: l'esprit humain dans ses oeuvres*, Retz.
- Bruno, P. 1993. *Les jeux vidéo*, Syros.
- Bryman, A. 1992. *Charisma and leadership in organizations*, London; Newbury, Calif.: Sage Publications.
- Buckley, K. E., and Anderson, C. A. 2006. "A Theoretical Model of the Effects and Consequences of Playing Video Games," in *Playing Video Games - Motives, Responses, and Consequences*, Mahwah, NJ: LEA., pp. 363–378.
- Burt, R. S. 2005. *Brokerage and Closure: An Introduction to Social Capital: An Introduction to Social Capital*, Oxford University Press.
- Bushman, B. J. 1995. "Moderating role of trait aggressiveness in the effects of violent media on aggression," *Journal of personality and social psychology* (69:5), p. 950.
- Busnel, M.-C. 2001. "Audition fœtale et réactivité prénatale à la voix maternelle «adressée»," *1001 bébés*, pp. 35–49.
- Buss, A. H., and Durkee, A. 1957. "An inventory for assessing different kinds of hostility," *Journal of Consulting Psychology* (21:4), pp. 343–349.
- Butcher, J. N. 2010. "Minnesota Multiphasic Personality Inventory," in *The Corsini Encyclopedia of Psychology*, John Wiley & Sons, Inc.
- Byrne, B. M. 1996. "Measures of Self-Concept for Young Children," in *Measuring self-concept across the life span: Issues and instrumentation* Measurement and instrumentation in psychology., Washington, DC, US: American Psychological Association, pp. 69–84.
-

## C

- Caillois, R. 1958. *Les Jeux et les Hommes : Le Masque et le Vertige*, Gallimard.
- Cannon-Bowers, J. A., Tannenbaum, S. I., Salas, E., and Volpe, C. E. 1995. "Defining competencies and establishing team training requirements," in *Team effectiveness and decision making in organizations*, San Francisco, CA: Jossey-Bass, pp. 333–380.
- Cario, E. 2011. *Start ! : La grande histoire des jeux vidéo*, Editions de la Martinière.
- Carlile, P. R., and Rebentisch, E. S. 2003. "Into the black box: The knowledge transformation cycle," *Management science* (49:9), pp. 1180–1195.
- Carlson, D. S., Kacmar, K. M., Wayne, J. H., and Grzywacz, J. G. 2006. "Measuring the positive side of the work–family interface: Development and validation of a work–family enrichment scale," *Journal of Vocational Behavior* (68:1), pp. 131–164.
- Carlson, N. R., Heth, D., Miller, H., Donahoe, J., and Martin, G. N. 2009. *Psychology: the science of behavior.*, Pearson.
- Carricano, M., Poujol, F., and Bertrandas, L. 2010. *Analyse de données avec SPSS* (Édition : 2.), Paris: Pearson education.
- Casali, S. P., Williges, B. H., and Dryden, R. D. 1990. "Effects of recognition accuracy and vocabulary size of a speech recognition system on task performance and user acceptance," *Hum. Factors* (32:2), pp. 183–196.
- Cattell, R., and Eber, H. 1969. *The Sixteen Personality Factor Questionnaire (16PF)*, Institute for Personality and Ability Testing, Incorporated.
- Caulfield, C., Veal, D., and Maj, S. P. 2011. "Teaching Software Engineering Project Management – A Novel Approach for Software Engineering Programs," *Modern Applied Science* (5:5), pp. 87–104.
- Chamberland, G., and Provost, G. 1996. *Jeu, Simulation et Jeu de Rôle*, PUQ.
- Champaign, J., Colvin, K. F., Liu, A., Fredericks, C., Seaton, D., and Pritchard, D. E. 2014. "Correlating skill and improvement in 2 MOOCs with a student's time on tasks," Presented at the Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference, ACM, pp. 11–20.
- Chang, K., Koh, A., Low, B., Onghanseng, D., Tanoto, K., and Thuong, T. 2008. "Why I Love This Online Game: The MMORPG Stickiness Factor," *ICIS 2008 Proceedings*.
- Chan, S., and Lu, M. T. 2004. "Understanding Internet Banking Adoption and Use Behavior: A Hong Kong Perspective," *Journal of Global Information Management (JGIM)* (12:3), pp. 21–43.
- Chapman, L., Chapman, J., and Raulin, M. 1976. "Scales for Physical and Social Anhedonia," *Journal of abnormal psychology* (85:4), pp. 374–82.
- Charbonnier-Voirin, A. 2013. "L'influence des traits de personnalité sur les composantes de la performance adaptative des salariés," *Revue de gestion des ressources humaines* (N° 88:2), pp. 17–32.

- 
- Charlton, J. P., and Danforth, I. D. W. 2010. "Validating the distinction between computer addiction and engagement: online game playing and personality," *Behaviour & Information Technology* (29:6), pp. 601–613.
- Chaturvedi, A. R., Dolk, D. R., and Drnevich, P. L. 2011. "Design Principles for Virtual Worlds," *MIS Q.* (35:3), pp. 673–684.
- Chen, G., Gully, S. M., and Eden, D. 2001. "Validation of a New General Self-Efficacy Scale," *Organizational Research Methods* (4:1), pp. 62–83.
- Chen, M. G. 2009. "Communication, Coordination, and Camaraderie in World of Warcraft," *Games and Culture* (4:1), pp. 47–73.
- Chen, V. H.-H., Duh, H. B.-L., Phuah, P. S. K., and Lam, D. Z. Y. 2006. "Enjoyment or Engagement? Role of Social Interaction in Playing Massively Multitplayer Online Role-Playing Games (MMORPGS)," in *Entertainment Computing - ICEC 2006 Lecture Notes in Computer Science*, R. Harper, M. Rauterberg, and M. Combetto (eds.), Springer Berlin Heidelberg, pp. 262–267.
- Chesebro, J. W., McCroskey, J. C., Atwater, D. F., Bahrenfuss, R. M., Cawelti, G., Gaudino, J. L., and Hodges, H. 1992. "Communication apprehension and self-perceived communication competence of at-risk students," *Communication Education* (41:4), pp. 345–360.
- Cheung, G., and Huang, J. 2011. "Starcraft from the stands: understanding the game spectator," Presented at the Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM, pp. 763–772.
- Chin, J., Dukes, R., and Gamson, W. 2009. "Assessment in Simulation and Gaming A Review of the Last 40 Years," *Simulation & Gaming* (40:4), pp. 553–568.
- Chin, W. W. 1998. "The partial least squares approach for structural equation modeling," in *Modern methods for business research Methodology for business and management.*, Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, pp. 295–336.
- Choi, D., and Kim, J. 2004. "Why People Continue to Play Online Games: In Search of Critical Design Factors to Increase Customer Loyalty to Online Contents," *CyberPsychology & Behavior* (7:1), pp. 11–24.
- Chollet, A., Bourdon, I., and Rodhain, F. 2012. "État de l'art du jeu vidéo : histoire et usages," in *Actes de l'AIM 2012*, Bordeaux, France, May, pp. 100–119.
- Chollet, A., Rodhain, F., and Bourdon, I. 2014. "Entre travail d'équipe et responsabilité : Construction et validation d'une échelle de mesure basée sur une typologie des rôles des joueurs de MMORPG," in *Actes du 19ème Colloque AIM : Association Information en Management*, Aix-en-Provence.
- Chomsky, N. 1959. "A review of BF Skinner's Verbal Behavior," *Language* (35:1), pp. 26–58.
- Chou, Y.-J., Lo, S.-K., and Teng, C.-I. 2014. "Reasons for Avatar Gender Swapping by Online Game Players: A Qualitative Interview-Based Study," *International Journal of E-Business Research* (10:4).
-

- 
- Christou, G., Law, E. L.-C., Zaphiris, P., and Ang, C. S. 2013. "Challenges of designing for sociability to enhance player experience in Massively Multi-player Online Role-playing Games," *Behaviour & Information Technology* (32:7), pp. 724–734.
- Cisel, M., and Bruillard, É. 2012. "Chronique des MOOC," *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation* (19).
- Clark, R., and Kraemer, T. 2009. "Clinical use of Nintendo Wii™ bowling simulation to decrease fall risk in an elderly resident of a nursing home: A case report," *Journal of geriatric physical therapy* (32:4), pp. 174–180.
- Clot, Y. 2006. "Lev S. Vygotski: le social dans la psychologie," *Sciences humaines* (170), pp. 54–57.
- Cohard, P. 2013. "Conception et évaluation d'un serious game pour le personnel des EHPAD."
- Cohen, S. G., and Bailey, D. E. 1997. "What Makes Teams Work: Group Effectiveness Research from the Shop Floor to the Executive Suite," *Journal of Management* (23:3), pp. 239–290.
- Comley, P. 2000. "Pop-up surveys. What works, what doesn't work and what will work in the future," (Vol. 3), Presented at the Proceedings of the ESOMAR worldwide Internet conference Net Effects, pp. 10–12.
- Compeau, D., Higgins, C. A., and Huff, S. 1999. "Social cognitive theory and individual reactions to computing technology: A longitudinal study," *MIS quarterly*, pp. 145–158.
- Compeau, D. R., and Higgins, C. A. 1995a. "Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test," *MIS quarterly*, pp. 189–211.
- Compeau, D. R., and Higgins, C. A. 1995b. "Application of social cognitive theory to training for computer skills," *Information systems research* (6:2), pp. 118–143.
- Condillac, É. B. de. 1754. "1984," *Traité des Sensations, Traité des Animaux*.
- Cortina, J. M. 1993. "What is coefficient alpha? An examination of theory and applications," *Journal of Applied Psychology* (78:1), pp. 98–104.
- Costanzo, M., and Archer, D. 1989. "Interpreting the expressive behavior of others: The Interpersonal Perception Task," *Journal of Nonverbal Behavior* (13:4), pp. 225–245.
- Costa, P. T., and MacCrae, R. R. 1992. *Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO FFI): Professional Manual*, Psychological Assessment Resources.
- Cousin, V. 1840. *Cours d'histoire de la philosophie morale au dix-huitième siècle, professé à la Faculté des Lettres, en 1819 et 1820*, Ladrangé.
- Cova, B., and Deruelle, V. 2010. "A la recherche du plaisir dans les études consommateurs : le cas des Orange Labs. (French)," *Revue Management et Avenir* (31), pp. 14–30.
- Cramér, H. 1999. *Mathematical methods of statistics* (Vol. 9), Princeton university press.
-

- Crawford, J. R., and Henry, J. D. 2004. "The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): Construct validity, measurement properties and normative data in a large non-clinical sample," *British Journal of Clinical Psychology* (43:3), pp. 245–265.
- Crepel, M. 2006. "Diversité des usages de Skype chez les jeunes âgés de 20 à 30 ans : la VOIP comme nouveau dispositif de collaboration et de gestion des réseaux de sociabilité".
- Créplet, F., Dupouët, O., and Kern, F. 2001. "Dualité cognitive et organisationnelle de l'entreprise: le rôle différencié du manager et de l'entrepreneur," *Revue d'économie industrielle* (95:1), pp. 9–22.
- Creswell, J. W. 1998. *Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions*, Sage Publications.
- Cronbach, L. J. 1951. "Coefficient alpha and the internal structure of tests," *Psychometrika* (16:3), pp. 297–334.
- Croucher, S. M. 2013. "Communication Apprehension, Self-Perceived Communication Competence, and Willingness to Communicate: A French Analysis," *Journal of International and Intercultural Communication* (6:4), pp. 298–316.
- Crowe, N., and Watts, M. 2014. "'When I click 'ok' I become Sassy – I become a girl'. Young people and gender identity: subverting the 'body' in massively multi-player online role-playing games," *International Journal of Adolescence and Youth* (19:2), pp. 217–231.
- Csikszentmihalyi, M. 1991. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, Harper & Row.
- Csikszentmihalyi, M. 1997. *Finding flow: The psychology of engagement with everyday life*, Basic Books.
- Csikszentmihalyi, M., and LeFevre, J. 1989. "Optimal experience in work and leisure," *Journal of Personality and Social Psychology* (56:5), pp. 815–822.
- Curtis, P., and Nichols, D. A. 1994. "MUDs grow up: social virtual reality in the real world," in *Compccon Spring '94, Digest of Papers.*, Presented at the Compccon Spring '94, Digest of Papers., , February, pp. 193–200.

## D

- Daly, J. A., McCroskey, J. C., Ayres, J., Hopf, T., and Ayres, D. M. 2009. *Avoiding communication: shyness, reticence, and communication apprehension* (3rd Revised edition.), Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Daniau, S. 2005. "Jeu de Rôle Formatif et maturation des adultes," Montpellier: Université Montpellier III - Paul Valéry.
- D'Arcy, J., Hovav, A., and Galletta, D. 2009. "User awareness of security countermeasures and its impact on information systems misuse: a deterrence approach," *Information Systems Research* (20:1), pp. 79–98.
- Davenport, T. H., and Prusak, L. 1998. *Working knowledge: How organizations manage what they know*, Harvard Business Press.
- David, C. 2015. "Nouvelles pédagogies, à l'ère du numérique.,"



- 
- Davis, A., Murphy, J., Owens, D., Khazanchi, D., and Zigurs, I. 2009. "Avatars, People, and Virtual Worlds: Foundations for Research in Metaverses," *Journal of the Association for Information Systems* (10:2), pp. 90–117.
- Davisse, A., and Louveau, C. 1998. *Sports, école, société: la différence des sexes: féminin, masculin et activités sportives*, Editions L'Harmattan.
- De Freitas, S., and Oliver, M. 2006. "How can exploratory learning with games and simulations within the curriculum be most effectively evaluated?," *Computers & education* (46:3), pp. 249–264.
- Dejoux, C. 2000. "Pour une approche transversale de la gestion des compétences," *Gestion* 2000 (17:6), pp. 15–31.
- DeMaria, R. 2004. *High score!: the illustrated history of electronic games*, New York: McGraw-Hill/Osborne.
- Denning, P. J., Flores, F., and Flores, G. 2011. "Pluralistic Coordination," in *Business, Technological and Social Dimensions of Computer Games: Multidisciplinary Developments* IGI Global (IGI Global.), Chapter 25 in Cruz-Cunha M.M., Carvalho V.H., and Tavares P., pp. 416–431.
- Derbaix, C., and Pham, M. T. 1989. "Pour un développement des mesures de l'affectif en marketing: synthèse des prérequis," *Recherche et Applications en Marketing* (4:4), pp. 71–87.
- Deshpande, S., and Kawane, S. 1982. "Anxiety and serial verbal learning: A test of the Yerkes-Dodson Law," *Asian Journal of Psychology & Education* (9:3), pp. 18–23.
- Desrosières, A., and Thévenot, L. 1988. *Les catégories socioprofessionnelles*, La Découverte.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., and Dixon, D. 2011. "Gamification. Using Game-design Elements in Non-gaming Contexts," in *CHI '11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* CHI EA '11, New York, NY, USA: ACM, pp. 2425–2428.
- Devine, E. G., Gaehde, S. A., and Curtis, A. C. 2000. "Comparative evaluation of three continuous speech recognition software packages in the generation of medical reports," *Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA* (7:5), pp. 462–468.
- Dewey, J. 1963. *Experience and education*, Collier Books.
- Dezuanni, M., O'Mara, J., and Beavis, C. 2015. "'Redstone is like electricity': Children's performative representations in and around Minecraft," *E-learning and Digital Media* (12:2), pp. 147–163.
- Di Loreto, I., and Gouaich, A. 2010. "An Early Evaluation Method for Social Presence in Serious Games," Presented at the CSEDU'10: 2nd International Conference on Computer Supported Education, pp. 94–101.
- Disarbois, B. 2009. "L'addiction au virtuel : une présence sans absence," *Psychotropes* (15:1), p. 41 (doi: 10.3917/psyt.151.0041).
- Dominguez-Péry, C. 2011. *Valeurs et outils de gestion : De la dynamique d'appropriation au pilotage*, Paris: Hermes Science Publications.
-

- Donnat, O., and Octobre, S. 2001. "Les catégories socioprofessionnelles: un outil encore efficace dans l'analyse des disparités culturelles," in *Les Publics des équipements culturels. Méthodes et résultats d'enquêtes*, Paris, ministère de la Culture et de la Communication: DEP.
- Donovan, T. 2010. *Replay: The History of Video Games*, Yellow Ant.
- Doron, R., and Parot, F. 1998. *Dictionnaire de psychologie*, Presses universitaires de France.
- Driver, E. 2008. "In-World Work: The Immersive Internet Increases Engagement While Reducing Business Costs," *DM Review* (18:11).
- Dubois, D. J., and Tamburrelli, G. 2013. "Understanding Gamification Mechanisms for Software Development," in *Proceedings of the 2013 9th Joint Meeting on Foundations of Software Engineering* ESEC/FSE 2013, New York, NY, USA: ACM, pp. 659–662.
- Duplan, D. 2011. "L'observation du jeu vidéo : l'angle mort de l'envers du décor ?," in *Les jeux vidéo comme objet de recherche* L>P (Questions Théoriques.), Questions Théoriques, pp. 29–45.
- Dye, M. W. G., Green, C. S., and Bavelier, D. 2009. "The development of attention skills in action video game players," *Neuropsychologia* (47:8–9), pp. 1780–1789.

## E

- Ee, A., and Cho, H. 2012. "What makes an MMORPG leader? A Social Cognitive Theory-Based Approach to Understanding the Formation of Leadership Capabilities in Massively Multiplayer Online Role-Playing Games.," *Eludamos Journal for Computer Game Culture* (6:1), pp. 25–37.
- El Kamel, L., and Rigaux-Bricmont, B. 2011. "Les apports du paradigme postmoderniste à l'analyse des univers virtuels comme expérience de consommation. Cas de Second Life," *Recherche et Applications en Marketing* (26:3), pp. 71–92.
- Ellul, J. 1954. *La technique, ou, l'enjeu du siècle* (1ere edition.), Paris: Armand Colin.
- Erickson, S., and Block, S. 2013. "The social and communication impact of stuttering on adolescents and their families," *Journal of Fluency Disorders*.
- Evrard, Y., Pras, B., Roux, E., and Desmet, P. 2009. *Market : Fondements et méthodes des recherches en marketing* (Édition : 4e édition.), Paris: Dunod.

## F

- Fabio, A. D., and Blustein, D. L. 2010. "Emotional Intelligence and Decisional Conflict Styles Some Empirical Evidence Among Italian High School Students," *Journal of Career Assessment* (18:1), pp. 71–81.
- Fallery, B. 2014. "Le management sans manager ? L'Agir collectif, par consensus légitime et gouvernance polycentrique," in *Actes du 20ème Colloque AIM : Association Information en Management*, Aix-en-Provence, p. 18.



- 
- Fallery, B., and Rodhain, F. 2007. "Quatre approches pour l'analyse de données textuelles: lexicale, linguistique, cognitive, thématique," in *16ème Conférence Internationale de Management Stratégique*.
- Falzon, P. 1991. "Les activités verbales dans le travail," in *Modèles en analyse du travail* R. Amalberti, M. De Montmollin, & J. Theureau (R. Amalberti, M. De Montmollin, & J. Theureau.), Bruxelles : Mardaga., pp. 229–252.
- Fawcett, J., Clark, D., and Gibbons, R. 1983. "Assessing Anhedonia in Psychiatric Patients: The Pleasure Scale," *Archives of General Psychiatry* (40:1), p. 79.
- Ferguson, C. J. 2007. "The Good, The Bad and the Ugly: A Meta-analytic Review of Positive and Negative Effects of Violent Video Games," *Psychiatric Quarterly* (78:4), pp. 309–316.
- Ferry-Maccario, N. 2008. *Droit du marketing: Déjouer les pièges juridiques de la communication*, Pearson Education France.
- Festinger, L. 1957. *A theory of cognitive dissonance* (Vol. 2), Stanford university press.
- Festinger, L., and Carlsmith, J. M. 1959. "Cognitive consequences of forced compliance.," *The Journal of Abnormal and Social Psychology* (58:2), p. 203.
- Filliozat, I. 2007. *L'intelligence du coeur* (Édition : MARABOUT.), Paris: Marabout.
- Fineman, S. 2003. *Understanding emotion at work*, Sage.
- Finucane, M. L., and Gullion, C. M. 2010. "Developing a Tool for Measuring the Decision-Making Competence of Older Adults," *Psychology and aging* (25:2), pp. 271–288.
- Fiol, C. M., and Lyles, M. A. 1985. "Organizational learning," *Academy of management review* (10:4), pp. 803–813.
- Fisher, R. J. 1993. "Social Desirability Bias and the Validity of Indirect Questioning," *Journal of Consumer Research* (20:2), pp. 303–315.
- Fisher, S. 1994. "Identifying video game addiction in children and adolescents," *Addictive Behaviors* (19:5), pp. 545–553.
- Flavell, J. H. 1979. "Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry.," *American psychologist* (34:10), p. 906.
- Forgues, B. 2007. "La rédaction du travail de recherche.," in *Méthodes de recherche en management* (3ème édition.), Dunod, pp. 521–537.
- Fornell, C. 1982. *A second generation of multivariate analysis. 2. Measurement and evaluation* (Vol. 2), Praeger Publishers.
- Fornell, C., and Larcker, D. F. 1981. "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error," *Journal of Marketing Research* (18:1), pp. 39–50.
- Fournier, G. 1994. *Phénoménologie de la symbolique du jeu de rôle Donjons et dragons*, Université du Québec à Montréal.
- Fournier, J., Gaudreau, P., Demontrond-Behr, P., Visioli, J., Forest, J., and Jackson, S. 2007. "French translation of the Flow State Scale-2: Factor structure, cross-cultural
-

- invariance, and associations with goal attainment," *Psychology of Sport and Exercise* (8:6), pp. 897–916.
- Fox, K. R., and Corbin, C. B. 1989. "The Physical Self-Perception Profile: Development and preliminary validation," *Journal of Sport & Exercise Psychology* (11:4), pp. 408–430.
- François-Lecompte, A. 2006. "La consommation socialement responsable : proposition et validation d'un cadre conceptuel intégrateur," *Recherche et Applications en Marketing* (21:1), pp. 101–102.
- Fraser, V., Marcella, R., and Middleton, I. 2001. "Employee perceptions of knowledge sharing: Employment threat or synergy for the greater good? A case study," *Competitive Intelligence Review* (11:2), pp. 39 – 52.
- Frayssinhes, J. 2013. "Plaisir et apprentissage sur les réseaux numériques," *Revue Implications Philosophiques*, p. 10.
- Freeman, D. 2004. "Creating emotion in games: The craft and art of emotioneering™," *Computers in Entertainment (CIE)* (2:3), pp. 15–15.
- Frété, C. 2002. "Le potentiel du jeu vidéo pour l'éducation," *Unpublished Master thesis, University of Geneva, Geneva*.
- Freud, S., Breuer, J., Berman, A., and Breuer, J. 1956. *Études sur l'hystérie*, Presses universitaires de France.
- Fu, F.-L., Su, R.-C., and Yu, S.-C. 2009. "EGameFlow: A scale to Measure Learners' Enjoyment of E-Learning Games," *Computers & Education* (52:1), pp. 101–112.
- Funk, J. B., Hagan, J., Schimming, J., Bullock, W. A., Buchman, D. D., and Myers, M. 2002. "Aggression and psychopathology in adolescents with a preference for violent electronic games," *Aggressive Behavior* (28:2), pp. 134–144.
- Furst, S., Blackburn, R., and Rosen, B. 1999. "Virtual team effectiveness: a proposed research agenda," *Information Systems Journal* (9:4), pp. 249–269.

## G

- Gaffiot, F. 1934. *Dictionnaire latin français* (Hachette.), Hachette.
- Gardner, J. 1993. *On leadership*, Simon and Schuster.
- Gee, J. P. 2003. "What video games have to teach us about learning and literacy," *Computers in Entertainment* (1), p. 20.
- Gee, J. P. 2007. *Good Video Games Plus Good Learning*, Peter Lang.
- Gee, J. P. 2014. *What video games have to teach us about learning and literacy*, Macmillan.
- Gefen, D., and Straub, D. W. 1997. "Gender Differences in the Perception and Use of E-Mail: An Extension to the Technology Acceptance Model," *MIS Quarterly* (21:4), pp. 389–400.
- Gendler, T. S. 2008. "Alief and belief," *The Journal of philosophy*, pp. 634–663.

- 
- Gentile, D. A., Lynch, P. J., Linder, J. R., and Walsh, D. A. 2004. "The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance," *Journal of Adolescence* Video Games and Public Health (27:1), pp. 5–22.
- Genvo, S. 2003. *Introduction aux enjeux artistiques et culturels des jeux vidéo*, l'Harmattan.
- George, S., Michel, C., Serna, A., and Bisognin, L. 2014. "Évaluation de l'impact d'un jeu sérieux en réalité mixte," (21).
- Gerbing, D. W., and Hamilton, J. G. 1996. "Viability of exploratory factor analysis as a precursor to confirmatory factor analysis," *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* (3:1), pp. 62–72.
- Gervais, M. 2005. *Contrôle de Gestion* (8e édition.), Paris: Economica.
- Geslin, E. 2013. "Processus d'induction d'émotions dans les environnements virtuels et le jeu vidéo," Ecole nationale supérieure d'arts et métiers - ENSAM.
- Geurts, S. A. E., Taris, T. W., Kompier, M. A. J., Dikkers, J. S. E., Hooff, M. L. M. V., and Kinnunen, U. M. 2005. "Work-home interaction from a work psychological perspective: Development and validation of a new questionnaire, the SWING," *Work & Stress* (19:4), pp. 319–339.
- Ghewy, P. 2011. *Guide pratique analyse donnees perspectives mark.*, Bruxelles: De Boeck.
- Gilliot, J.-M., Grolleau, A.-C., Morgan, M., and Vaufrey, C. 2013. "ITyPA, un premier MOOC francophone et connectiviste," Presented at the QPES 2013: colloque questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur.
- Girin, J. 1990. "L'analyse empirique des situations de gestion: éléments de théorie et de méthode," *Epistémologies et sciences de gestion, Economica*, pp. 141–182.
- Girod, M. 1995. "La mémoire organisationnelle," *Revue française de gestion* (105), pp. 30–42.
- Goel, L., Johnson, N. A., Junglas, I., and Ives, B. 2011. "From Space to Place: Predicting Users' Intentions to Return to Virtual Worlds," *MIS Q.* (35:3), pp. 749–772.
- Goldberg, L. 1999. "A Broad-Bandwidth, Public Domain, Personality Inventory Measuring the Lower-Level facets of Several Five-Factor Models," *Personality psychology in Europe* (7), pp. 7–28.
- Goldberg, L. R. 1990. "An alternative 'description of personality': The Big-Five factor structure," *Journal of Personality and Social Psychology* (59:6), pp. 1216–1229.
- Goldberg, L. R., Johnson, J. A., Eber, H. W., Hogan, R., Ashton, M. C., Cloninger, C. R., and Gough, H. G. 2006. "The International Personality Item Pool and the Future of Public-Domain Personality Measures," *Journal of Research in Personality*, (40:1), pp. 84–96.
- Goldstein, J., Cajko, L., Oosterbroek, M., Michielsen, M., Van Houten, O., and Salverda, F. 1997. "Video games and the elderly," *Social Behavior and Personality: an international journal* (25:4), pp. 345–352.
- Gorges, F. 2011. "L'histoire de Nintendo: Vol. 3, 1983-2003, la Famicom," *Nintendo Entertainment System, Triel-sur-Seine, Pix'n love*.
-

- 
- Gotterbarn, D. 2010. "The ethics of video games: Mayhem, death, and the training of the next generation," *Information Systems Frontiers* (12:4), pp. 369–377.
- Graham, L. T., and Gosling, S. D. 2012. "Impressions of World of Warcraft players' personalities based on their usernames: Interobserver consensus but no accuracy," *Journal of Research in Personality* (46:5), pp. 599–603.
- Granovetter, M. S. 1973. "The Strength of Weak Ties," *American Journal of Sociology* (78:6), pp. 1360–1380.
- Green, C. S., and Bavelier, D. 2003. "Action video game modifies visual selective attention," *Nature* (423:6939), pp. 534–537.
- Green, C. S., and Bavelier, D. 2006. "Effect of action video games on the spatial distribution of visuospatial attention.," *Journal of experimental psychology: Human perception and performance* (32:6), p. 1465.
- Green, C. S., and Bavelier, D. 2007. "Action-Video-Game Experience Alters the Spatial Resolution of Vision," *Psychological science* (18:1), pp. 88–94.
- Greenhaus, J. H., and Beutell, N. J. 1985. "Sources of Conflict Between Work and Family Roles," *Academy of Management Review* (10:1), pp. 76–88.
- Greenhaus, J. H., and Powell, G. N. 2006. "When Work And Family Are Allies: A Theory Of Work-Family Enrichment," *Academy of Management Review* (31:1), pp. 72–92.
- Gregorich, S. E., Helmreich, R. L., and Wilhelm, J. A. 1990. "The structure of cockpit management attitudes," *Journal of Applied Psychology* (75:6), pp. 682–690.
- Griffiths, M. 1999. "Violent video games and aggression: A review of the literature," *Aggression and Violent Behavior* (4:2), pp. 203–212.
- Griffiths, M. D., Davies, M. N. O., and Chappell, D. 2003. "Breaking the Stereotype: The Case of Online Gaming," *CyberPsychology & Behavior* (6:1), pp. 81–91.
- Griffiths, M. D., Davies, M. N. O., and Chappell, D. 2004. "Demographic factors and playing variables in online computer gaming," *Cyberpsychology & behavior: the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society* (7:4), pp. 479–487.
- Groleau, C. 2003. "L'observation," in *Conduire un projet de recherche : une perspective qualitative* <<Les >>essentiels de la gestion, Colombelles (Calvados): EMS management & société, pp. 211–244.
- Gros, B. 2007. "Digital games in education: The design of games-based learning environments," *Journal of Research on Technology in Education* (40:1), pp. 23–38.
- Guilford, J. P., Guilford, J. S., Zimmerman, W. S., and Sheridan Psychological Services. 1949. *The Guilford-Zimmerman Temperament Survey*, Beverly Hills, Calif.: Sheridan Psychological Services.
- Guilhon, A., and Trepo, G. 2000. "La compétence collective: le chaînon manquant entre la stratégie et la gestion des ressources humaines," in *Actes de la 9ème conférence de l'AIMS*, Montpellier.
-

Guo, X. 2006. "La sensibilité aux marques et l'engagement à la marque : une application aux consommateurs chinois," *Recherche et Applications en Marketing* (21:1), pp. 108–109.

## H

Haas, P. M. 1992. "Epistemic Communities And International-Policy Coordination-Introduction," *International Organization* (46:1), pp. 1–35.

Haccoun, R. R. 1987. "Une nouvelle technique de vérification de l'équivalence de mesures psychologiques traduites. [A new technique for verifying the equivalence of translated psychological measures.]," *Revue Québécoise de Psychologie* (8:3), pp. 30–39.

Hackman, and Wageman, R. 2005. "A theory of team coaching," *Academy of Management Review* (30), pp. 269–287.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. 2009. *Multivariate Data Analysis* (7 edition.), Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Hair, J. F., Bush, R. P., and Ortinau, D. J. 2008. *Marketing Research* (McGraw-Hill Higher Education.).

Hambley, L. A., O'Neill, T. A., and Kline, T. J. B. 2007. "Virtual Team Leadership: Perspectives From the Field," *International Journal of E-Collaboration* (3:1), pp. 40–45, 47–48, 50–64.

Hand, L. 2010. "Role Factors, Leadership Styles and Stress Among Catholic Primary School Executives," Bond University School of Humanities and Social Sciences Department of Psychology.

Hanneton, S., and Varenne, A. 2009. "Coaching the Wii," Presented at the Haptic Audio visual Environments and Games, 2009. HAVE 2009. IEEE International Workshop on, IEEE, pp. 54–57.

Hanson, G. C., Hammer, L. B., and Colton, C. L. 2006. "Development and validation of a multidimensional scale of perceived work-family positive spillover," *Journal of Occupational Health Psychology* (11:3), pp. 249–265.

Harris, B. J., and Harris, B. 2014. *Console Wars: Sega Vs Nintendo-and the Battle that Defined a Generation*, Atlantic Books Ltd.

Hasan, B., and Ali, J. M. 2004. "An empirical examination of a model of computer learning performance," *The Journal of Computer Information Systems* (44:4), p. 27.

Haslam, D., Filus, A., Morawska, A., Sanders, M. R., and Fletcher, R. 2014. "The Work–Family Conflict Scale (WAFCS): Development and Initial Validation of a Self-report Measure of Work–Family Conflict for Use with Parents," *Child Psychiatry & Human Development* (46:3), pp. 346–357.

Hayes, N. 1997. *Successful team management*, International Thomson Business Press.

- 
- Hennessy, K. D., and Lent, R. W. 2008. "Self-Efficacy for Managing Work—Family Conflict Validating the English Language Version of a Hebrew Scale," *Journal of Career Assessment* (16:3), pp. 370–383.
- Heppner, P. P., and Petersen, C. H. 1982. "The development and implications of a personal problem-solving inventory," *Journal of Counseling Psychology* (29:1), pp. 66–75.
- Hoc, J.-M. 1987. *Psychologie cognitive de la planification*, Presses universitaires de Grenoble.
- Hock-Koon, S. 2011. "Formaliser les connaissances du game designer pour mieux comprendre le jeu vidéo," in *Les jeux vidéo comme objet de recherche* L>P (Questions Théoriques.), Questions Théoriques, pp. 14–28.
- Horan, M. L., Kim, K. K., Gendler, P., Froman, R. D., and Patel, M. D. 1998. "Development and evaluation of the osteoporosis self-efficacy scale," *Research in Nursing & Health* (21:5), pp. 395–403.
- Ho, S.-H., Lin, Y.-L., and Lee, R.-H. 2015. "Exploring the Effective Help for Social Anxiety: MMORPGs Delivering Online Help," *International Journal of Marketing Studies* (7:2).
- Houghton, J. D., and Neck, C. P. 2002. "The revised self-leadership questionnaire: Testing a hierarchical factor structure for self-leadership," *Journal of Managerial Psychology* (17:8), pp. 672–691.
- Hou, H.-T. 2012. "Exploring the behavioral patterns of learners in an educational massively multiple online role-playing game (MMORPG)," *Computers & Education* (58:4), pp. 1225–1233.
- Hsu, S. H., Wen, M.-H., and Wu, M.-C. 2009. "Exploring user experiences as predictors of MMORPG addiction," *Computers & Education* (53:3), pp. 990–999.
- Huber, G. P. 1991. "Organizational learning: The contributing processes and the literatures," *Organization science* (2:1), pp. 88–115.
- Huesmann, L. R. 1986. "Psychological Processes Promoting the Relation Between Exposure to Media Violence and Aggressive Behavior by the Viewer," *Journal of Social Issues* (42:3), pp. 125–139.
- Huh, S., and Bowman, N. D. 2008. "Perception and Addiction of Online Games As a Function of Personality Traits," *Journal of Media Psychology* (13:2), pp. 1–31.
- Huh, S., and Williams, D. 2010. "Dude looks like a lady: Gender swapping in an online game," in *Online worlds: Convergence of the real and the virtual*, Springer, pp. 161–174.
- Huizinga, J. 1955. *Homo Ludens: A Study of the Play-element in Culture*, Boston: Beacon Press.
- Hu, L., and Bentler, P. M. 1999. "Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives," *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* (6:1), pp. 1–55.
- Hume, D. 1739. *A Treatise of Human Nature* (London: John Noon.).
- Hunt, J. G. 1999. "Transformational/charismatic leadership's transformation of the field: An historical essay," *The Leadership Quarterly* (10:2), pp. 129–144.
-



Huotari, K., and Hamari, J. 2012. "Defining Gamification: A Service Marketing Perspective," in *Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference* MindTrek '12, New York, NY, USA: ACM, pp. 17–22.

Hutchins, B. 2008. "Signs of meta-change in second modernity: the growth of e-sport and the World Cyber Games," *New Media & Society* (10:6), pp. 851–869.

---

## I

Ichbiah, D. 2009. *La Saga des Jeux Vidéos* (5e Revue et augmentée.), Pix'N Love Editions.

Igalens, J., and Roussel, P. 1998. *Méthodes de recherche en gestion des ressources humaines*, Économica.

Issenman, R. M., and Jaffer, I. H. 2004. "Use of Voice Recognition Software in an Outpatient Pediatric Specialty Practice," *Pediatrics* (114:3), pp. e290–e293.

---

## J

Jackson, S. A., and Eklund, R. C. 2002. "Assessing Flow in Physical Activity: The Flow State Scale-2 and Dispositional Flow Scale-2," *Journal of Sport & Exercise Psychology* (24:2), pp. 133–150.

Jackson, S. A., and Marsh, H. 1996. "Development and validation of a scale to measure optimal experience: The Flow State Scale," *Journal of Sport & Exercise Psychology* (18:1), pp. 17–35.

Jackson, S. A., Martin, A. J., and Eklund, R. C. 2008. "Long and short measures of flow: the construct validity of the FSS-2, DFS-2, and new brief counterparts," *Journal of sport & exercise psychology* (30:5), pp. 561–587.

Jacques, E., and Proulx, S. 2011. *Le Plaisir de Jouer Ensemble Joueurs Casuels et Interfaces Gestuelles de la Wii*, Paris: L'Harmattan.

Jang, Y., and Ryu, S. 2009. "Exploring Game Leadership and Online Game Community," in *Games and Virtual Worlds for Serious Applications, 2009. VS-GAMES '09. Conference in*, Presented at the Games and Virtual Worlds for Serious Applications, 2009. VS-GAMES '09. Conference in, , March, pp. 178–181.

Jang, Y., and Ryu, S. 2011. "Exploring Game Experiences and Game Leadership in Massively Multiplayer Online Role-Playing Games: Exploring Game Leaderships in MMORPGs," *British Journal of Educational Technology* (42:4), pp. 616–623.

Janis, I. L., and Mann, L. 1977. *Decision making: A psychological analysis of conflict, choice, and commitment* (Vol. xx), New York, NY, US: Free Press.

Jarvenpaa, S. L., and Staples, D. S. 2000. "The use of collaborative electronic media for information sharing: an exploratory study of determinants," *The Journal of Strategic Information Systems* (9:2–3), pp. 129–154.

- Jenkins, H., Camper, B., Chisholm, A., Grigsby, N., Klopfer, E., and Osterweil, S. 2009. "From Serious Game to Serious Gaming," in *Serious Games: Mechanisms and Effects*, New York: Routledge, pp. 448–469.
- Jenny, J. 1997. "Méthodes et pratiques formalisées d'analyse de contenu et de discours dans la recherche sociologique française contemporaine : Etat des lieux et essai de classification," *Bulletin de Méthodologie Sociologique* (54:1), pp. 64–122.
- Jin, S.-A. A. 2009. "The Roles of Modality Richness and Involvement in Shopping Behavior in 3D Virtual Stores," *Journal of Interactive Marketing* (23:3), pp. 234–246.
- Jin, S.-A. A. 2012. "'Toward Integrative Models of Flow': Effects of Performance, Skill, Challenge, Playfulness, and Presence on Flow in Video Games," *Journal of Broadcasting & Electronic Media* (56:2), pp. 169–186.
- Johnson, B. E. 2011. "The speed and accuracy of voice recognition software-assisted transcription versus the listen-and-type method: a research note," *Qualitative Research* (11:1), pp. 91–97.
- Jolibert, A., and Jourdan, P. 2006. *Marketing research. Méthodes de recherche et d'études en marketing -*, Dunod.
- Jones, J. W. 1989. "Personality and epistemology: Cognitive social learning theory as a philosophy of science," *Zygon*® (24:1), pp. 23–38.
- Jones, M. C. 1924. "The Elimination of Children's Fears.," *Journal of Experimental Psychology* (7:5), p. 382.
- Jöreskog, K. G., and Sörbom, D. 1989. *LISREL 7: A Guide to the Program and Applications*, SPSS Inc.
- Joule, R.-V. 1986. "Rationalisation et engagement dans la soumission librement consentie," Grenoble 2.
- Juul, J. 2005. *Half-Real: Video Games Between Real Rules and Fictional Worlds*, Mit Press.

## K

- Kaboli, A., Tabari, M., and Kaboli, E. 2006. "Leadership in Virtual Teams," in *The Sixth International Symposium on Operations Research and Its Applications (ISORA'06)*, Presented at the The Sixth International Symposium on Operations Research and Its Applications (ISORA'06), Xinjiang, China., pp. 342–349.
- Kaiser, H. F. 1958. "The Varimax Criterion for Analytic Rotation in Factor Analysis," *Psychometrika* (23:3), pp. 187–200.
- Kaiser, H. F. 1974. "An index of factorial simplicity," *Psychometrika* (39:1), pp. 31–36.
- Kanawattanachai, P., and Yoo, Y. 2007. "The Impact of Knowledge Coordination on Virtual Team Performance over Time," *MIS Quarterly* (31:4), pp. 783–808.
- Kang, J., Ko, I., and Ko, Y. 2009. "The Impact of Social Support of Guild Members and Psychological Factors on Flow and Game Loyalty in MMORPG," in *42nd Hawaii International Conference on System Sciences, 2009. HICSS '09*, Presented at the 42nd



- 
- Hawaii International Conference on System Sciences, 2009. HICSS '09, , January, pp. 1–9.
- Kanste, O., Miettunen, J., and Kyngäs, H. 2007. "Psychometric properties of the Multifactor Leadership Questionnaire among nurses," *Journal of Advanced Nursing* (57:2), pp. 201–212.
- Kaplan, R. S., Norton, D. P., and Sperry, M. 2001. *Le tableau de bord prospectif: pilotage stratégique: les 4 axes du succès*, Les éd. d'organisation.
- Karat, J., Lai, J., Danis, C., and Wolf, C. 1999. "Speech User Interface Evolution," in *Human Factors and Voice Interactive Systems* The Springer International Series in Engineering and Computer Science, D. Gardner-Bonneau (ed.) (Vol. 498), Springer US, pp. 1–35.
- Karnes, F. A., and Chauvin, J. C. 1985. *Leadership skills inventory*, DOK Pub.
- Karnouskos, S., Holmlund, M., and Ljungquist, U. 2014. "Impact of massive open online courses (MOOCs) on employee competencies and innovation," Blekinge Institute of Technology.
- Kawabata, M., Mallett, C. J., and Jackson, S. A. 2008. "The Flow State Scale-2 and Dispositional Flow Scale-2: Examination of factorial validity and reliability for Japanese adults," *Psychology of Sport and Exercise* (9:4), pp. 465–485.
- Kayworth, T. R., and Leidner, D. E. 2002. "Leadership Effectiveness in Global Virtual Teams," *J. Manage. Inf. Syst.* (18:3), pp. 7–40.
- Keith, M., Demirkan, H., and Goul, M. 2009. "Understanding Coordination in IT Project-Based Environments: An Examination of Team Cognition and Virtual Team Efficacy," in *42nd Hawaii International Conference on System Sciences, 2009. HICSS '09*, Presented at the 42nd Hawaii International Conference on System Sciences, 2009. HICSS '09, , January, pp. 1–8.
- Kendzierski, D., and DeCarlo, K. J. 1991. "Physical Activity Enjoyment Scale: Two validation studies," *Journal of Sport & Exercise Psychology* (13:1), pp. 50–64.
- Kennedy, J. L. 1971a. "The system approach: A preliminary exploratory study of the relation between team composition and financial performance in business games," *Journal of Applied Psychology* (55:1), pp. 46–49.
- Kennedy, J. L. 1971b. "Simulation study of competition in an 'open world,'" *Journal of Applied Psychology* (55:1), pp. 42–45.
- Kent, S. L. 2001. *The Ultimate History of Video Games: From Pong to Pokemon--The Story Behind the Craze That Touched Our Lives and Changed the World* (1<sup>st</sup> ed.), Three Rivers Press.
- Kim, A. J. 2000. *Community Building on the Web: Secret Strategies for Successful Online Communities* (1st ed.), Boston, MA, USA: Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.
- Kimble, C., Hildreth, P. M., and Bourdon, I. 2008. *Communities of practice: Creating learning environments for educators* (Vol. 1), IAP.
- Kirby, A., Jones, C., and Copello, A. 2014. "The impact of massively multiplayer online role playing games (MMORPGs) on psychological wellbeing and the role of play
-

- motivations and problematic use," *International Journal of Mental Health and Addiction* (12:1), pp. 36–51.
- Kirkbride, P. 2006. "Developing transformational leaders: the full range leadership model in action," *Industrial and Commercial Training* (38:1), pp. 23–32.
- Kirkman, B. L., Rosen, B., Tesluk, P. E., and Gibson, C. B. 2004. "The Impact of Team Empowerment on Virtual Team Performance: The Moderating Role of Face-to-Face Interaction," *Academy of Management Journal* (47:2), pp. 175–192.
- Kivikangas, J. M. 2006. "Psychophysiology of Flow Experience: An Explorative Study," University of Helsinki, Helsinki, Finland.
- Klimmt, C., and Hartmann, T. 2006. "Effectance, Self-Efficacy, and the Motivation to Play Video Games," in *Playing video games: Motives, responses, and consequences* P. Vorderer and J. Bryant (eds.), Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, pp. 133–145.
- Kline, R. B. 2010. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (3rd edition.), New York: The Guilford Press.
- Knowles, M. 1990. *L'apprenant adulte* (Les Editions d'Organisation.), Paris.
- Koenig, G. 2006. "L'apprentissage organisationnel: repérage des lieux," *Revue Française de Gestion* (32:160), pp. 293–306.
- Koester, H. H. 2001. "User Performance With Speech Recognition: A Literature Review," *Assistive Technology* (13:2), pp. 116–130.
- Koester, H. H. 2004. "Usage, performance, and satisfaction outcomes for experienced users of automatic speech recognition," *Journal of Rehabilitation Research & Development* (41:5), pp. 739–754.
- Kolb, D. A. 1984. *Experiential learning: experience as a source of learning and development*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Koles, B., and Nagy, P. 2014. "Individual and professional development in the digital age: Towards a conceptual model of virtual worlds for organizations," *Management Research Review* (37:3), pp. 288–307.
- Komives, S. R. 1991. "The relationship of same- and cross-gender work pairs to staff performance and supervisor leadership in residence hall units," *Sex Roles* (24:5-6), pp. 355–363.
- Kopelman, R. E., Greenhaus, J. H., and Connolly, T. F. 1983. "A model of work, family, and interrole conflict: A construct validation study," *Organizational Behavior and Human Performance* (32:2), pp. 198–215.
- Kozlowski, S. W., Gully, S. M., Nason, E. R., and Smith, E. M. 1999. "Developing adaptive teams: A theory of compilation and performance across levels and time," *Pulakos (Eds.), The changing nature of performance: Implications for staffing, motivation, and development*, pp. 240–292.
- Kühni, K. 2014. "Se hâter lentement vers une certaine proximité," *Revue petite enfance* (114), pp. 70–75.

- Kumar, J. 2013. "Gamification at Work: Designing Engaging Business Software," in *Design, User Experience, and Usability. Health, Learning, Playing, Cultural, and Cross-Cultural User Experience* Lecture Notes in Computer Science, A. Marcus (ed.), Springer Berlin Heidelberg, pp. 528–537.
- Kuo, F.-Y., Chu, T.-H., Hsu, M.-H., and Hsieh, H.-S. 2004. "An investigation of effort–accuracy trade-off and the impact of self-efficacy on Web searching behaviors," *Decision Support Systems* (37:3), pp. 331–342.
- Kuss, D. J., and Griffiths, M. D. 2012. "La dépendance aux jeux vidéo sur internet : une revue systématique des recherches empiriques disponibles dans la littérature," *Adolescence* (n° 79:1), pp. 17–49.

## L

- Landsheere, V. de. 1988. *Faire réussir, faire échouer: la compétence minimale et son évaluation*, Presses universitaires de France.
- Lang, D., Chourabi, O., and Boughzala, I. 2014. "Retour d'expérience sur l'utilisation d'un Serious Game dans l'enseignement des systèmes d'information," Presented at the 2ème Journée AIM de recherche Serious Games et innovation, Paris, p. 11.
- Langevin, P. 2002. "Efficacité et contrôle des équipes virtuelles : une revue. (French)," *Effectiveness and control of virtual teams: a review. (English)* (8:2), pp. 87–107.
- Lankow, J., Ritchie, J., and Crooks, R. 2012. *Infographics: The Power of Visual Storytelling*, John Wiley & Sons.
- Larson, R., and Csikszentmihalyi, M. 1983. "The Experience Sampling Method," *New Directions for Methodology of Social & Behavioral Science* (15), pp. 41–56.
- Le Boterf, G. 1994. *De la compétence: essai sur un attracteur étrange*, Editions d'Organisation.
- Le Boterf, G. 1997. *De la compétence à la navigation professionnelle*, Les Ed. d'organisation.
- Lecigne, A., and Tolve, R. 2010. "Normativité et mesure de l'estime de soi," *L'orientation scolaire et professionnelle* (39/2), pp. 219–240.
- Lejeune, C. 2010. "La confiance au sein des collectifs médiatisés. Une entrée par les catégorisations," *Cahiers d'ethnométhodologie* (4).
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., and Peter, J. 2009. "Development and Validation of a Game Addiction Scale for Adolescents," *Media Psychology* (12:1), pp. 77–95.
- Le Moigne, J.-L. 1995. *Les épistémologies constructivistes* (Presses Universitaires de France.), Paris.
- Lenker, J. 1998. "Naturally Speaking. (continuous speech-recognition software from Dragon Systems)," *Paraplegia News*.
- Lépinard, P. 2014. "Du serious gaming au full flight simulator : proposition d'un cadre conceptuel commun pour la formation des formateurs en simulation," *Systèmes d'information & management* (Volume 19:3), pp. 39–68.

- 
- Leplat, J. 2000. "Compétences individuelles, compétences collectives," *Psychologie du Travail et des Organisations* (6:3-4), pp. 47–73.
- Leroi-Gourhan, A. 1993. *L'Homme et la Matière: Evolution et techniques*, Albin Michel.
- Levitt, B., and March, J. G. 1988. "Organizational learning," *Annual review of sociology*, pp. 319–340.
- Lewin, K. 1947. "Group decision and social change," *Readings in social psychology* (3), pp. 197–211.
- Liaw, S.-S., Chang, W.-C., Hung, W.-H., and Huang, H.-M. 2006. "Attitudes toward search engines as a learning assisted tool: approach of Liaw and Huang's research model," *Computers in human behavior* (22:2), pp. 177–190.
- Lieberman, D. A. 1997. "Interactive video games for health promotion: Effects on knowledge, self-efficacy, social support, and health," in *Health promotion and interactive technology: Theoretical applications and future directions* LEA's communication series., teractive video games for health promotion: Effects on knowledge, self-efficacy, social support, R. L. Street, Jr., W. R. Gold, and T. R. Manning (eds.), Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, pp. 103–120.
- Lieberman, D. A. 1998. "Health Education Video Games for Children and Adolescents: Theory, Design, and Research Findings.,"
- Lieberman, D. A. 2001. "Management of chronic pediatric diseases with interactive health games: Theory and research findings," *The Journal of ambulatory care management* (24:1), pp. 26–38.
- Lieberman, K. E. 2006. "What Can We Learn From Playing Interactive Games," in *Playing Video Games - Motives, Responses, and Consequences*, Mahwah, NJ: LEA., pp. 379–397.
- Light, J. 1989. "Toward a Definition of Communicative Competence for Individuals Using Augmentative and Alternative Communication Systems," *Augmentative and Alternative Communication* (5:2), pp. 137–144.
- Li, J., Thompson, B., Deng, D., Chan, L. Y., Yu, M., and Hess, R. F. 2013. "Dichoptic training enables the adult amblyopic brain to learn," *Current Biology* (23:8), pp. R308–R309.
- Lim, B.-C., and Ployhart, R. E. 2006. "Assessing the Convergent and Discriminant Validity of Goldberg's International Personality Item Pool A Multitrait-Multimethod Examination," *Organizational Research Methods* (9:1), pp. 29–54.
- Lin, A., Gregor, S., and Ewing, M. 2008. "Developing a scale to measure the enjoyment of Web experiences," *Journal of Interactive Marketing* (22:4), pp. 40–57.
- Lin, Y.-L., Lin, H.-W., and Jhan, Y.-C. 2015. "Are We After the Same Thing? Differences among Different MMORPG Players," *Journal of Management and Strategy* (6:1), p. n/a.
- Lipnack, J., and Stamps, J. 1999. "Virtual teams: The new way to work," *Strategy & Leadership* (27:1), pp. 14–19.
- Lisk, T. C., Kaplancali, U. T., and Riggio, R. E. 2012. "Leadership in Multiplayer Online Gaming Environments," *Simulation & Gaming* (43:1), pp. 133–149.
-

- Locke, J. 1742. *Essai philosophique concernant l'entendement humain*.
- Lorig, K., Chastain, R. L., Ung, E., Shoor, S., and Holman, H. R. 1989. "Development and evaluation of a scale to measure perceived self-efficacy in people with arthritis," *Arthritis and Rheumatism* (32:1), pp. 37–44.
- Lourel, M., Gana, K., and Wawrzyniak, S. 2005. "L'interface « vie privée–vie au travail » : adaptation et validation française de l'échelle SWING (survey work–home interaction-Nijmegen)," *Psychologie du Travail et des Organisations* (11:4), pp. 227–239.
- Lowe, K. B., Kroeck, K. G., and Sivasubramaniam, N. 1996. "Effectiveness correlates of transformational and transactional leadership: A meta-analytic review of the mlq literature," *The Leadership Quarterly* (7:3), pp. 385–425.
- Luszczynska, A., Scholz, U., and Schwarzer, R. 2005. "The General Self-Efficacy Scale: Multicultural Validation Studies," *The Journal of Psychology* (139:5), pp. 439–457.

## M

- MacIntyre, P. D., Baker, S. C., Clément, R., and Donovan, L. A. 2003. "Sex and Age Effects on Willingness to Communicate, Anxiety, Perceived Competence, and L2 Motivation Among Junior High School French Immersion Students," *Language Learning* (53:S1), pp. 137–166.
- MacKenzie, D., and Wajcman, J. 1985. *The social shaping of technology: how the refrigerator got its hum* (D. MacKenzie and J. Wajcman, eds.), Milton Keynes, UK: Open University Press.
- Mackness, J., Mak, S., and Williams, R. 2010. "The ideals and reality of participating in a MOOC," in *Dirckinck-Holmfeld, L., Hodgson, V., Jones, C., De Laat, M., McConnell, D. and Ryberg, T.*, Presented at the 7th International Conference on Networked Learning, University of Lancaster, Lancaster, pp. 266–275.
- Malherbe, M., and Pousseur, J.-M. 1985. *Francis Bacon, science et méthode: actes du Colloque du Nantes*, Vrin.
- Mann, L., Burnett, P., Radford, M., and Ford, S. 1997. "The Melbourne decision making questionnaire: an instrument for measuring patterns for coping with decisional conflict," *Journal of Behavioral Decision Making* (10:1), pp. 1–19.
- Mann, L., Radford, M., Burnett, P., Ford, S., Bond, M., Leung, K., Nakamura, H., Vaughan, G., and Yang, K.-S. 1998. "Cross-cultural Differences in Self-reported Decision-making Style and Confidence," *International Journal of Psychology* (33:5), pp. 325–335.
- Manz, C. C., and Sims, H. P. 1991. "Superleadership: Beyond the myth of heroic leadership," *Organizational dynamics* (19:4), pp. 18–35.
- Mao, B. 2013. *Les jeux vidéo: Le monde expliqué aux vieux*, Univers Poche.
- Marakas, G. M., Yi, M. Y., and Johnson, R. D. 1998. "The multilevel and multifaceted character of computer self-efficacy: Toward clarification of the construct and an

- integrative framework for research," *Information systems research* (9:2), pp. 126–163.
- Maraninchi, M. 1982. *Donjons et dragons: le jeu de rôle et de stratégie de la nouvelle génération*, Solar.
- Marcel, J.-F., Dupriez, V., and Périsset Bagnoud, D. 2007. "Introduction. Le métier d'enseignant: nouvelles pratiques, nouvelles recherches," *Perspectives en éducation et formation*, pp. 7–17.
- Marchand, L. 1997. *L'apprentissage à vie: la pratique de l'éducation des adultes et de l'andragogie*, Montréal: Chenelière/McGraw-Hill.
- Marcoccia, M. 2010. "Les forums de discussion d'adolescents: pratiques d'écritures et compétences communicatives," *Revue française de linguistique appliquée* (15).
- Mariné, C., and Escribe, C. 2010. *Histoire de la psychologie générale: du behaviorisme au cognitivisme*, In Press.
- Marsh, H. W., Scalas, L. F., and Nagengast, B. 2010. "Longitudinal tests of competing factor structures for the Rosenberg Self-Esteem Scale: traits, ephemeral artifacts, and stable response styles," *Psychological Assessment* (22:2), pp. 366–381.
- Martin, A., and Jackson, S. 2008. "Brief approaches to assessing task absorption and enhanced subjective experience: Examining 'short' and 'core' flow in diverse performance domains," *Motivation and Emotion* (32:3), pp. 141–157.
- Martin, B., Gana, K., Bailly, N., and Alaphilippe, D. 2005. "Les prédicteurs de l'adaptation chez l'adulte âgé," *L'année psychologique* (105:4), pp. 649–667.
- Martin, G. L. 1989. "The utility of speech input in user-computer interfaces," *Int. J. Man-Mach. Stud.* (30:4), pp. 355–375.
- Martin, M. M., and Rubin, R. B. 1994. "Development of a communication flexibility measure," *Southern Communication Journal* (59:2), pp. 171–178.
- Martin, R. C. 2003. *Agile software development: principles, patterns, and practices*, Prentice Hall PTR.
- Maslow, A. H. 1943. "A theory of human motivation.," *Psychological review* (50:4), p. 370.
- Masuda, A. D., McNall, L. A., Allen, T. D., and Nicklin, J. M. 2012. "Examining the constructs of work-to-family enrichment and positive spillover," *Journal of Vocational Behavior* (80:1), pp. 197–210.
- Mayo, E. 1933. *The Human Problems of an Industrialised Civilisation* (New York : Macmillan.), New York : Macmillan.
- Mayo, M. J. 2007. "Games for Science and Engineering Education," *Communications of the ACM* (50:7), pp. 30–35.
- Mayo, P., Donnelly, M. B., Nash, P. P., and Schwartz, R. W. 1993. "Student perceptions of tutor effectiveness in a problem-based surgery clerkship," *Teaching and Learning in Medicine: An International Journal* (5:4), pp. 227–233.
- Mäyrä, F. 2008. *An Introduction to Games Studies: Games in Culture*, SAGE Publications Ltd.



- 
- McClelland, D. C. 1973. "Testing for competence rather than for 'intelligence,'" *American Psychologist* (28:1), pp. 1–14.
- McCroskey, J. C., and McCroskey, L. L. 1988. "Self-report as an approach to measuring communication competence," *Communication Research Reports* (5:2), pp. 108–113.
- McKay, R. T., and Dennett, D. C. 2009. "The evolution of misbelief," *Behavioral and Brain Sciences* (32:06), pp. 493–510.
- Meier, O., Barabel, M., and Teboul, T. 2010. *Le manager commercial*, Dunod.
- Meissonier, R. 2014. "La recherche en gestion : savoir méditer sur ce que tout le monde a devant les yeux," *Systèmes d'information & management* (Volume 19:1), pp. 3–6.
- Mercklé, P. 2004. "Les réseaux sociaux," *Les origines de l'analyse des réseaux sociaux*, CNED/ens-Ish, pp. 1–20.
- Mercklé, P. 2011. *Sociologie des réseaux sociaux*, La découverte.
- Mercklé, P. 2013. "La « découverte » des réseaux sociaux," *Réseaux* (182:6), p. 187.
- Merleau-Ponty, M. 1942. "La structure du comportement.,"
- Michael, D. R., and Chen, S. L. 2005. *Serious games: Games that educate, train, and inform*, Muska & Lipman/Premier-Trade.
- Michaut, C. 2015. *Vulgarisation scientifique - Mode d'emploi*, EDP Sciences.
- Michel, H. 2013. "From Haute-Couture' to Ready-to-wear' : Typology of Serious Games Implementation Strategies in Higher Education," Presented at the The 7th European Conference on Games Based Learning, ECKM, Porto, Portugal, pp. 386–393.
- Michel, H., and Mc Namara, P. 2014. "Serious Games : Faites vos jeux !," *Systèmes d'information & management* (19:3), p. 3.
- Michel, H.-M., Kreziak, D., and Heraud, J.-M. 2009. "Evaluation de la performance des Serious Games pour l'apprentissage : Analyse du transfert de comportement des élèves virtuels de Vacheland," *Systèmes d'Information et Management* (14:4), pp. 71–86.
- Miège, B., and Vinck, D. 2012. *Les masques de la convergence: Enquêtes sur sciences, industries et aménagements*, Archives contemporaines.
- Miles, M. B., and Huberman, A. M. 1994. *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd Revised edition.), SAGE Publications Inc.
- Miller, G. A. 1956. "The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information.," *Psychological review* (63:2), p. 81.
- Milovanovic, D., and Ivanisevic, L. 2014. "Infographic as a Marketing Communication Tool," Presented at the New Business Models and Sustainable Competition Symposium Proceedings, pp. 266–273.
- Mintzberg, H. 2006. *Le manager au quotidien: les dix rôles du cadre*, Paris: Éditions d'Organisation.
-

- 
- Moldasch, M., and Weber, W. G. 1998. "The 'Three Waves' of Industrial Group Work: Historical Reflections on Current Research on Group Work," *Human Relations* (51:3), pp. 347–388.
- Moneta, G. B., and Csikszentmihalyi, M. 1996. "The Effect of Perceived Challenges and Skills on the Quality of Subjective Experience," *Journal of Personality* (64:2), pp. 275–310.
- Mora, P., and Héas, S. 2003. "Du joueur de jeux vidéo à l'e-sportif: vers un professionnalisme florissant de l'élite?," *La pratique du jeu vidéo: réalité ou virtualité*.
- Moreno, J. L., Dumur, G., Ancelin Schützenberger, A., and Raymond, J. F. de. 1984. *Théâtre de la spontanéité*, Paris: Epi.
- Morgat, P. 2011. *Optimisez votre conquête clients: Méthodologie et leviers stratégiques*, Editions Eyrolles.
- Morgeson, F. P., Reider, M. H., and Campion, M. A. 2005. "Selecting Individuals in Team Settings: The Importance of Social Skills, Personality Characteristics, and Teamwork Knowledge," *Personnel Psychology* (58:3), pp. 583–611.
- Morin, E. M. 1996. *Psychologies au travail*, Montréal: G. Morin.
- Morin, R., and Dussault, M. 1999. "Leadership de la direction et sentiment d'autoefficacité des enseignants," *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation* (6:3), pp. 373–392.
- Mosley, I. 2010. "Personality and Character Selection in World of Warcraft," *McNair Scholars Research Journal* (6:1).
- Moustakas, C. E. 1994. *Phenomenological Research Methods*, SAGE Publications Inc.
- Mucchielli, R. 1993. *Le questionnaire dans l'enquête psycho-sociale: connaissance du problème, applications pratiques*, Esf Editeur.
- Mucchielli, R. 2006. *Les méthodes actives : dans la pédagogie des adultes*, Paris: ESF Editeur.
- Mucchielli, R. 2007. *L'entretien de face à face: dans la relation d'aide*, ESF éditeur.
- Muenjohn, N., and Armstrong, A. 2008. "Evaluating the structural validity of the Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ), capturing the leadership factors of transformational-transactional leadership," *Contemporary Management Research* (4:1), pp. 3–14.
- Munaf, S. 2011. "Relationship of Transformational, Transactional and Passive/Avoidant Management Style with Achievement Motivation of Teaching Faculties of Selected Educational Institutions of Pakistan," in *International Conference on E-business, Management and Economics*, Presented at the International Conference on E-business, Management and Economics, p. 4p.
- Murphy, C. A., Coover, D., and Owen, S. V. 1989. "Development and Validation of the Computer Self-Efficacy Scale," *Educational and Psychological Measurement* (49:4), pp. 893–899.
- Murphy, S. 2007. "A Social Meaning Framework for Research on Participation in Social Online Games," *Journal of Media Psychology* (12:3), pp. 13–23.
- Mysirlaki, S. 2011. *Leadership in a Networked World: The Case of Massive Multiplayer Online Environments*.
-



Mysirlaki, S., and Paraskeva, F. 2012. "Leadership in MMOGs: A Field of Research on Virtual Teams," *Electronic Journal of e-Learning* (10:2), pp. 223–234.

## N

Nacke, L., and Lindley, C. A. 2008. "Flow and Immersion in First-person Shooters: Measuring the Player's Gameplay Experience," in *Proceedings of the 2008 Conference on Future Play: Research, Play, Share* Future Play '08, New York, NY, USA: ACM, pp. 81–88.

Netemeyer, R., Boles, J., and Mcmurrian, R. 1996. "Development and Validation of Work-Family Conflict and Family-Work Conflict Scales," (81), pp. 400–410.

Neto, H. C. S., Carvalho, L. F. B. S., Paraguaçu, F., and Lopes, R. V. V. 2011. "A MMORPG Decision-Making Model Based on Persuasive Reciprocity," in *Integrated Uncertainty in Knowledge Modelling and Decision Making* Lecture Notes in Computer Science, Y. Tang, V.-N. Huynh, and J. Lawry (eds.), Springer Berlin Heidelberg, pp. 33–47.

Nonaka, I. 1995. *The Knowledge-Creating Company : How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press.

Northouse, P. G. 2012. *Leadership: Theory and Practice*, SAGE.

Nuangjumnonga, T., and Mitomo, H. 2012. "Leadership development through online gaming".

## O

Ochs, M., Sabouret, N., and Corruble, V. 2009. "Simulation de la dynamique des émotions et des relations sociales de personnages virtuels," *Revue d'intelligence artificielle* (23:2-3), pp. 327–357.

O'Connor, D. L., and Menaker, E. S. 2008. "Can Massively Multiplayer Online Gaming Environments Support Team Training?," *Performance Improvement Quarterly* (21:3), pp. 23–41.

O'Donnell, C. 2011. "The Nintendo Entertainment System and the 10NES Chip: Carving the Video Game Industry in Silicon," *Games and Culture* (6:1), pp. 83–100.

Ogedegbe, G., Mancuso, C. A., Allegrante, J. P., and Charlson, M. E. 2003. "Development and evaluation of a medication adherence self-efficacy scale in hypertensive African-American patients," *Journal of Clinical Epidemiology* (56:6), pp. 520–529.

Okagaki, L., and Frensch, P. A. 1994. "Effects of video game playing on measures of spatial performance: Gender effects in late adolescence," *Journal of Applied Developmental Psychology* (15:1), pp. 33–58.

Olleviers, M. 2007. *La ville et les jeux vidéo : quels liens entre réalité et virtualité ?*, Université Toulouse 1.

- Onete, B., Plesea, D., Teodorescu, I., and Cîrstea, A. 2014. "Evolutions and Opportunities of Business Education in the Context of Educational Reform from the Digital Age," *The AMFITEATRU ECONOMIC journal* (16:37), pp. 746–758.
- Oubrayrie, N., De Leonardis, M., and Safont, C. 1994. "Un outil pour l'évaluation de l'estime de soi chez l'adolescent : l'ETES," *European review of applied psychology* (44:4), pp. 309–318.
- Özaralli, N. 2003. "Effects of transformational leadership on empowerment and team effectiveness," *Leadership & Organization Development Journal* (24:6), pp. 335–344.

## P

- Pace, T., Houssian, A., and McArthur, V. 2009. "Are socially exclusive values embedded in the avatar creation interfaces of MMORPGs?," *Journal of Information, Communication & Ethics in Society* (7:2/3), pp. 192–210.
- Palys, T., and Atchison, C. 2009. "Qualitative research at the gates of the digital age : Obstacles and opportunities," in *Qualitative Methods Conference*, Presented at the 10th Annual Advances of the International Institute for Qualitative Methodology, Vancouver, Canada.
- Palys, T., and Atchison, C. 2012. "Qualitative Research in the Digital Era: Obstacles and Opportunities," *International Journal of Qualitative Methods* (11:4), pp. 352–367.
- Papagiannidis, S., Bourlakis, M., and Li, F. 2008. "Making real money in virtual worlds: MMORPGs and emerging business opportunities, challenges and ethical implications in metaverses," *Technological Forecasting and Social Change* (75:5), pp. 610–622.
- Papert, S. 1980. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*, Basic Books.
- Parker, A. M., and Fischhoff, B. 2005. "Decision-making competence: External validation through an individual-differences approach," *Journal of Behavioral Decision Making* (18:1), pp. 1–27.
- Parker, F. 2008. "The significance of jeep tag: On player-imposed rules in video games," *Loading...* (2:3).
- Parlier, M. 1994. "La compétence au service d'objectifs de gestion," in *La compétence, mythe, construction ou réalité ?* L'Harmattan, Francis Minet, Michel Parlier, Serge de Witte, p. 230.
- Parmentier, G., and Mangematin, V. 2009. "Innovation et création dans le jeu vidéo : Comment concilier exploration et exploitation?," *Revue française de gestion* (35:191), pp. 71–87.
- Pauleen, D. J. 2003. "Leadership in a global virtual team: An action learning approach," *Leadership & Organization Development Journal* (24:3), p. 153.
- Pavlas, D. 2010. "A Model of Flow and Play in Game-based Learning: The Impact of Game Characteristics, Player Traits, and Player States," University of Central Florida.
- Pavlov, I. P. 1927. *Conditioned reflexes* (London: Routledge and Kegan Paul.).

- 
- Pearson, J. M., Bahmanziari, T., Crosby, L., and Conrad, E. 2002. "An empirical investigation into the relationship between organizational culture and computer efficacy as moderated by age and gender," *The Journal of Computer Information Systems* (43:2), p. 58.
- Pearson, K. 1900. "X. On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling," *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science* (50:302), pp. 157–175.
- Pécheur, R. 2006. "La stigmatisation d'une sous-culture : étiquetage, marginalisation et déviance : étude d'une communauté de joueurs de jeux de rôle parisiens," Mémoire accepté, Université du Québec.
- Pemartin, D. 1998. *Gérer par les compétences ou Comment réussir autrement ?*, Caen: Éd. Management et société.
- Peña, J., and Hancock, J. T. 2006. "An Analysis of Socioemotional and Task Communication in Online Multiplayer Video Games," *Communication Research* (33:1), pp. 92–109.
- Pépin, M., Rhéaume, D., and Loranger, M. 1993. *Le test de personnalité PER: Guide d'utilisation*, Québec, Qc: Le Réseau PSYCHOTECK.
- Perla, P. P. 1990. *The Art of Wargaming: A Guide for Professionals and Hobbyists*, Naval Institute Press.
- Peterson, M. 2012. "Learner interaction in a massively multiplayer online role playing game (MMORPG): A sociocultural discourse analysis," *ReCALL* (24:03), pp. 361–380.
- Pfaff, D. 2006. *Brain Arousal and Information Theory: Neural and Genetic Mechanisms*, Harvard University Press.
- Philippette, T. 2014. "Bien jouer ensemble : les activités de coordination des joueurs de jeux de rôle en ligne massivement multijoueurs," Faculté des sciences économiques, sociales, politiques et de communication.
- Phillips, J. G., and Reddie, L. 2007. "Decisional style and self-reported Email use in the workplace," *Computers in Human Behavior* (23:5), pp. 2414–2428.
- Piaget, J. 1937. *La construction du réel chez l'enfant*. (Delachaux & Niestlé.), Neuchâtel.
- Piaget, J. 1967a. *Biologie et connaissance*, Paris: Gallimard.
- Piaget, J. 1967b. *Logique et connaissance scientifique* (Gallimard.), Paris.
- Piaget, J. 1974. *La prise de conscience*.
- Piaget, J. 1975. *L'équilibration des structures cognitives: problème central du développement* (Vol. 33), Presses universitaires de France.
- Pilkey, B. 2015. "MOOCs, e-learning and beyond: exploring the future of virtual built environment teaching University College London, 1 July 2014," *The Town Planning Review* (86:1), pp. 109–114.
- Pinch, T. J., and Bijker, W. E. 1984. "The Social Construction of Facts and Artefacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other," *Social Studies of Science* (14:3), pp. 399–441.
-

- 
- Ping, R. A. 2004. "On assuring valid measures for theoretical models using survey data," *Journal of Business Research* Measurement Validation in Marketing Research (57:2), pp. 125–141.
- Plaisent, M., and Bernard, P. 2008. *Introduction à L'Analyse des Données de Sondage Avec Spss: Guide D'Auto-Apprentissage*, PUQ.
- Polkinghorne, D. E. 1989. "Phenomenological Research Methods," in *Existential-Phenomenological Perspectives in Psychology* R. S. Valle and S. Halling (eds.), Springer US, pp. 41–60.
- Posner, B. Z., and Kouzes, J. M. 1988. "Development and Validation of the Leadership Practices Inventory," *Educational and Psychological Measurement* (48:2), pp. 483–496.
- Powell, S. 2005. "SPOTLIGHT: The impact of video gaming on decision-making and teamworking skills," (22:5), pp. 320–326.
- Prax, P. 2014. "Leadership Style in World of Warcraft Raid Guilds".
- Prensky, M. 2003. "Digital game-based learning," *Comput. Entertain.* (1:1), pp. 21–21.
- Prensky, M. 2006. *Don't Bother Me, Mom, I'm Learning!: How Computer and Video Games are Preparing Your Kids for 21st Century Success and how You Can Help!*, Paragon house New York.
- Preston, S. D., Muroff, J. R., and Wengrovitz, S. M. 2009. "Investigating the mechanisms of hoarding from an experimental perspective," *Depression and anxiety* (26:5), pp. 425–437.
- Procci, K., and Bowers, C. 2011. "An Examination of Flow and Immersion in Games," *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (55:1), pp. 2183–2187.
- Provenzo, E. F. 1991. *Video kids: Making sense of Nintendo.*, Harvard University Press.

## Q

---

- Quinche, F. 2008. "Les forums pour adolescents: spécificités communicationnelles. In. L. Corroy," *Les jeunes et les médias: les raisons du succès*, pp. 151–170.
- Quivy, R., and Campendhoudt, L. V. 1995. *Manuel de recherche en sciences sociales* (2e ed.), Dunod.

## R

---

- Raser, J. R. 1969. *Simulation and Society: An Exploration of Scientific Gaming*, Allyn and Bacon.
- Raz, A. E. 2002. *Emotions at work: Normative control, organizations, and culture in Japan and America* (Vol. 213), Harvard Univ Asia Center.

- 
- Rebetez, C., and Betrancourt, M. 2007. "Video game research in cognitive and educational sciences," *Cognition, Brain, Behaviour* (11:1), pp. 131–142.
- Rebillard, F. 2007. *Le web 2.0 en perspective : Une analyse socio-économique de l'internet*, Paris: L'Harmattan.
- Reeves, B. 2008. "Virtual Worlds, Real Leaders. Online Games put the future of business leadership on display," *A Global Innovation Outlook Report*.
- Reid, E. 1994. *Cultural formations in text-based virtual realities* (Melbourne: University of Melbourne.), Melbourne: University of Melbourne.
- Resnick, B., and Jenkins, L. S. 2000. "Testing the reliability and validity of the Self-Efficacy for Exercise scale," *Nursing Research* (49:3), pp. 154–159.
- Resnick, B., Zimmerman, S. I., Orwig, D., Furstenberg, A.-L., and Magaziner, J. 2000. "Outcome Expectations for Exercise Scale Utility and Psychometrics," *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences* (55:6), pp. S352–S356.
- Retour, D., and Krohmer, C. 2006. "La compétence collective, maillon clé de la gestion des compétences," in *Nouveaux regards sur la gestion des compétences* Defelix C., Klarsfeld A., Oiry E. (Defelix C., Klarsfeld A., Oiry E.), Paris, Vuibert, pp. 139–173.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R., and Engeser, S. 2003. "Die Erfassung des Flow-Erlebens," *Diagnostik von motivation und selbstkonzept*, pp. 261–279.
- Richmond, V. P., and McCroskey, J. C. 1998. *Communication: apprehension, avoidance, and effectiveness*, Boston: Allyn and Bacon.
- Richmond, V. P., McCroskey, J. C., and McCroskey, L. L. 1989. "An investigation of self-perceived communication competence and personality orientations," *Communication Research Reports* (6:1), pp. 28–36.
- Ricoeur, P. 1993. *Philosophie de la volonté : Tome 1, Le volontaire et l'involontaire*, Editions Aubier.
- Rimm, H., and Jerusalem, M. 1999. "Adaptation and validation of an estonian version of the general self-efficacy scale (ESES)," *Anxiety, Stress, & Coping* (12:3), pp. 329–345.
- Robins, R. W., Hendin, H. M., and Trzesniewski, K. H. 2001. "Measuring Global Self-Esteem: Construct Validation of a Single-Item Measure and the Rosenberg Self-Esteem Scale," *Personality and Social Psychology Bulletin* (27:2), pp. 151–161.
- Roehrich, G. 1993. "Validité convergente et validité discriminante : l'apport des modèles d'équations structurelles," No. CERAG - 93-23, , Grenoble: Ecole Supérieure des Affaires de Grenoble.
- Roehrich, G. 1994. "Innovativités hédoniste et sociale: proposition d'une échelle de mesure," *Recherche et Applications en Marketing* (9:2), pp. 19–42.
- Romero, M. 2013. "Game based learning MOOC. Promoting entrepreneurship education," *Elearning Papers, Special Edition MOOCs and Beyond* (33), pp. 1–5.
- Roose, P. 2011. *L'Age d'or: Histoire des consoles de jeux de salon*, Editions Cepaduès.
- Rosenberg, M. 1965. *Society and the Adolescent Self-Image* (Princeton.), Princeton.
-

- Rosenberg, M. 1985. "Self-Concept From Middle Childhood Through Adolescence," in *The Development of the Self* (Academic Press.), pp. 205–246.
- Rouillon, E. 2011. *Game Story, l'histoire secrète du jeu vidéo*, MK2 Editions.
- Roussel, P. 1994. "Mesure de l'efficacité des rémunérations sur la motivation et la satisfaction," Toulouse 1.
- Roussel, P., Durrieu, F., and Campoy, E. 2002. *Méthodes d'équations structurelles : recherches et applications en gestion* (Economica.), Paris.
- Royer, I., and Zarlowski, P. 2007. "Echantillon(s)," in *Méthode de recherche en Management* (4<sup>th</sup> ed.), Paris: Dunod, pp. 219–260.
- Rubin, R. B., Perse, E. M., and Barbato, C. A. 1988. "Conceptualization and Measurement of Interpersonal Communication Motives," *Human Communication Research* (14:4), pp. 602–628.
- Rufat, S., and Ter Minassian, H. 2011. *Les jeux vidéos comme objet de recherche* (Questions Théoriques.), Questions Théoriques.
- Russell, D. M. 2014. "Measuring learned skill behaviors post-MOOC," Presented at the CHI'14 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems, ACM, pp. 2233–2238.
- Russoniello, C. V., Fish, M., and O'Brien, K. 2013. "The efficacy of casual videogame play in reducing clinical depression: A randomized controlled study," *GAMES FOR HEALTH: Research, Development, and Clinical Applications* (2:6), pp. 341–346.
- Russoniello, C. V., O'Brien, K., and Parks, J. M. 2009. "The effectiveness of casual video games in improving mood and decreasing stress," *Journal of Cyber Therapy and Rehabilitation* (2:1), pp. 53–66.
- Ryan, R. M., and Deci, E. L. 2000. "Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being," *American psychologist* (55:1), p. 68.
- Ryan, R. M., Rigby, C. S., and Przybylski, A. 2006. "The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach," *Motivation and Emotion* (30:4), pp. 344–360.

## S

- Saint-Michel, S., and Wielhorski, N. 2011. "Style de leadership, LMX et engagement organisationnel des salariés : le genre du leader a-t-il un impact ?," *@GRH* (n°1:1), pp. 13–38.
- Salen, K., and Zimmerman, E. 2003. *Rules of play: game design fundamentals*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Salovey, P., and Mayer, J. D. 1990. "Emotional intelligence," *Imagination, cognition and personality* (9:3), pp. 185–211.
- Santhanam, R., Sasidharan, S., and Webster, J. 2008. "Using self-regulatory learning to enhance e-learning-based information technology training," *Information Systems Research* (19:1), pp. 26–47.



- 
- Satorra, A., and Bentler, P. M. 1994. "Corrections to test statistics and standard errors in covariance structure analysis," in *Latent variables analysis: Applications for developmental research* A. von and C. C. Clogg (eds.), Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc, pp. 399–419.
- Savignon, S. J. 1976. "Communicative Competence: Theory and Classroom Practice.,"
- Savin-Baden, M., and Major, C. H. 2004. *Foundations of problem-based learning*, McGraw-Hill Education (UK).
- Sawyer, B. 2007. "The 'Serious Games' Landscape," Presented at the The Instructional & Research Technology Symposium for Arts, Humanities and Social Sciences, Camden, USA.
- Scandura, T. A., and Graen, G. B. 1984. "Moderating effects of initial leader–member exchange status on the effects of a leadership intervention," *Journal of Applied Psychology* (69:3), pp. 428–436.
- Scandura, T. A., and Schriesheim, C. A. 1994. "Leader-Member Exchange and Supervisor Career Mentoring as Complementary Constructs in Leadership Research," *The Academy of Management Journal* (37:6), pp. 1588–1602.
- Schermerhorn, J. R., Hunt, J. G., Osborn, R. N., and de Billy, C. 2002. *Comportement humain et organisation*.
- Schmidt, H. G., Van der Arend, A., Moust, J. H., Kokx, I., and Boon, L. 1993. "Influence of tutors' subject-matter expertise on student effort and achievement in problem-based learning," *Academic Medicine* (68:10), pp. 784–91.
- Schmidt, K. 1994. "Cooperative work and its articulation: requirements for computer support," *Le Travail Humain*, pp. 345–366.
- Schmitt, D. P., and Allik, J. 2005. "Simultaneous Administration of the Rosenberg Self-Esteem Scale in 53 Nations: Exploring the Universal and Culture-Specific Features of Global Self-Esteem," *Journal of Personality and Social Psychology* (89:4), pp. 623–642.
- Schneider, W., and Shiffrin, R. M. 1977. "Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention," *Psychological Review* (84:1), pp. 1–66.
- Scholz, U., Doña, B. G., Sud, S., and Schwarzer, R. 2002. "Is general self-efficacy a universal construct? Psychometric findings from 25 countries," *European Journal of Psychological Assessment* (18:3), pp. 242–251.
- Schrage, M. 2013. *Serious play: How the world's best companies simulate to innovate*, Harvard Business Press.
- Schwartz, B., Ward, A., Monterosso, J., Lyubomirsky, S., White, K., and Lehman, D. R. 2002. "Maximizing versus satisficing: Happiness is a matter of choice," *Journal of Personality and Social Psychology* (83:5), pp. 1178–1197.
- Schwarzer, R., Bäßler, J., Kwiatek, P., Schröder, K., and Zhang, J. X. 1997. "The Assessment of Optimistic Self-beliefs: Comparison of the German, Spanish, and Chinese Versions of the General Self-efficacy Scale," *Applied Psychology* (46:1), pp. 69–88.
-



- 
- Schwarzer, R., Born, A., Iwawaki, S., and Lee, Y.-M. 1997. "The assessment of optimistic self-beliefs: Comparison of the Chinese, Indonesian, Japanese, and Korean versions of the General Self-Efficacy scale," *Psychologia: An International Journal of Psychology in the Orient* (40:1), pp. 1–13.
- Schwarzer, R., and Jerusalem, M. 1995. "Generalized Self-Efficacy Scale," in *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (Windsor : NFER-NELSON.), Windsor : NFER-NELSON, pp. 35–37.
- Scott, S. G., and Bruce, R. A. 1995. "Decision-Making Style: The Development and Assessment of a New Measure," *Educational and Psychological Measurement* (55:5), pp. 818–831.
- Shaffer, D. W., Halverson, R., Squire, K. R., and Gee, J. P. 2005. "Video Games and the Future of Learning. WCER Working Paper No. 2005-4.," *Wisconsin Center for Education Research (NJ1)*.
- Shannon, C. 1949. "Communication Theory of Secrecy Systems," *Bell System Technical Journal* (28:4), pp. 656–715.
- Sharma, G., Qiang, Y., Wenjun, S., and Qi, L. 2013. "Communication in virtual world: Second life and business opportunities," *Information Systems Frontiers* (15:4), pp. 677–694.
- Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Prentice-dunn, S., Jacobs, B., and Rogers, R. W. 1982. "The Self-efficacy Scale: Construction and validation," *Psychological Reports* (51:2), pp. 663–671.
- Shimon, D., Lamoureux, G., and Gosselin, E. 1996. *Psychologie du travail et des organisations* (Gaëtan Morin.), Montréal.
- Siddiqui, S., and Turley, D. 2006. "Consumables in the CME: Towards a Typology of Products," *European Advances in Consumer Research* (7), pp. 72–78.
- Siemens, G. 2005. "Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age," *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* (2:1).
- Silvern, S. B., and Williamson, P. A. 1987. "The effects of video game play on young children's aggression, fantasy, and prosocial behavior," *Journal of Applied Developmental Psychology* (8:4), pp. 453–462.
- Simões, J., Redondo, R. D., and Vilas, A. F. 2013. "A social gamification framework for a K-6 learning platform," *Computers in Human Behavior* (29:2), pp. 345–353.
- Simon, H. A. 2004. *Les Sciences de l'artificiel* (Éd. rev. et complétée.), Paris: Folio.
- Simon, L., Greenberg, J., and Brehm, J. 1995. "Trivialization: the forgotten mode of dissonance reduction.," *Journal of personality and social psychology* (68:2), p. 247.
- Smahel, D., Blinka, L., and Ledabyl, O. 2008. "Playing MMORPGs: Connections between Addiction and Identifying with a Character," *Cyberpsychology & behavior : the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society* (11:6), pp. 715–718.
- Smiciklas, M. 2012. *The Power of Infographics: Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audiences*, Que Publishing.
-

- 
- Smith, J. L. 2008. *Examining the Social Investment Hypothesis: The Relationship of Social Role Investment and Personality Trait Development in Adulthood*, ProQuest.
- Smith, T., Obrist, M., and Wright, P. 2013. "Live-streaming changes the (video) game," Presented at the Proceedings of the 11th european conference on Interactive TV and video, ACM, pp. 131–138.
- Snaith, R. P., Hamilton, M., Morley, S., Humayan, A., Hargreaves, D., and Trigwell, P. 1995. "A Scale for the Assessment of Hedonic Tone the Snaith-Hamilton Pleasure Scale," *The British Journal of Psychiatry* (167:1), pp. 99–103.
- Song, H., and Jung, J. 2015. "Antecedents and Consequences of Gender Swapping in Online Games," *Journal of Computer-Mediated Communication* (20:4), pp. 434–449.
- Sørensen, K. H., and Williams, R. 2002. *Shaping Technology, Guiding Policy: Concepts, Spaces and Tools*, E. Elgar.
- Soubie, J.-L., and Kacem, A. H. 1994. "Modèles de coopération Homme/Système intelligent," in *Systèmes coopératifs : de la modélisation à la conception* (Octares.), Toulouse, pp. 73–90.
- Spelke, E. S. 1998. "Nativism, empiricism, and the origins of knowledge," *Infant Behavior and Development* (21:2), pp. 181–200.
- Spencer, H. 1895. *The principles of sociology* (Vol. 6), Appleton.
- Spielberger, C. D., and Sydeman, S. J. 1994. "State-Trait Anxiety Inventory and State-Trait Anger Expression Inventory," in *The use of psychological testing for treatment planning and outcome assessment*, Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, pp. 292–321.
- Spitzberg, B. H., and Cupach, W. R. 1984. *Interpersonal communication competence*, Beverly Hills: Sage Publications.
- Squire, K. 2003. "Video Games in Education," *International Journal of Intelligent Simulation and Gaming* (2:1), pp. 49–62.
- Stephens, M. A., Franks, M. M., and Atienza, A. A. 1997. "Where two roles intersect: spillover between parent care and employment," *Psychology and Aging* (12:1), pp. 30–37.
- Stetina, B. U., Kothgassner, O. D., Lehenbauer, M., and Kryspin-Exner, I. 2011. "Beyond the fascination of online-games: Probing addictive behavior and depression in the world of online-gaming," *Computers in Human Behavior* Current Research Topics in Cognitive Load Theory Third International Cognitive Load Theory Conference (27:1), pp. 473–479.
- Stevens, M. J., and Campion, M. A. 1994. "The Knowledge, Skill, and Ability Requirements for Teamwork: Implications for Human Resource Management," *Journal of Management* (20:2), pp. 503–530.
- Stewart, C. 1907. "Games of the North American Indians," in *Twenty-fourth Annual Report of the Bureau of American Ethnology, 1902-1903*, Washington, D.C.: Government Printing Office.
- Suh, K.-S., Kim, H., and Suh, E. K. 2011. "What if Your Avatar Looks Like You? Dual Congruity Perspectives for Avatar Use," *MIS Q.* (35:3), pp. 711–730.
-

- Sukhodolsky, D. G., Golub, A., and Cromwell, E. N. 2001. "Development and Validation of the Anger Rumination Scale," *Personality and Individual Differences* (31:5), pp. 689–700.
- Sullivan, M. D., LaCroix, A. Z., Russo, J., and Katon, W. J. 1998. "Self-efficacy and self-reported functional status in coronary heart disease: a six-month prospective study," *Psychosomatic Medicine* (60:4), pp. 473–478.
- Suznjevic, M., and Matijasevic, M. 2012. "Towards reinterpretation of interaction complexity for load prediction in cloud-based MMORPGs," Presented at the Haptic Audio Visual Environments and Games (HAVE), 2012 IEEE International Workshop on, IEEE, pp. 148–149.

---

## T

---

- Tanes, Z., and Cho, H. 2013. "Goal setting outcomes: Examining the role of goal interaction in influencing the experience and learning outcomes of video game play for earthquake preparedness," *Computers in Human Behavior* (29:3), pp. 858–869.
- Tejeda, M. J., Scandura, T. A., and Pillai, R. 2001. "The MLQ revisited: psychometric properties and recommendations," *The Leadership Quarterly* (12:1), pp. 31–52 (doi: 10.1016/S1048-9843(01)00063-7).
- Tejeiro Salguero, R. A., and Morán, R. M. B. 2002. "Measuring problem video game playing in adolescents," *Addiction (Abingdon, England)* (97:12), pp. 1601–1606.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y.-M., and Lauro, C. 2005. "PLS path modeling," *Computational Statistics & Data Analysis* Partial Least Squares (48:1), pp. 159–205.
- Tessier, N., and Bourdon, I. 2009. "Le management des hommes : un défi pour la gestion des connaissances," *La Revue des Sciences de Gestion* (n° 237-238:3), pp. 35–42.
- Teven, J. J., Richmond, V. P., McCroskey, J. C., and McCroskey, L. L. 2010. "Updating Relationships Between Communication Traits and Communication Competence," *Communication Research Reports* (27:3), pp. 263–270.
- Therer, J. 1998. "Styles d'enseignement, styles d'apprentissage et pédagogie différenciée en sciences," *Informations Pédagogiques* (40).
- Thomas, C. J., and Deemer, W. L. 1957. "The Role of Operational Gaming in Operations Research," *Operations Research* (5:1), pp. 1–27 (doi: 10.1287/opre.5.1.1).
- Thom, J., Millen, D., and DiMicco, J. 2012. "Removing Gamification from an Enterprise SNS," in *Proceedings of the ACM 2012 Conference on Computer Supported Cooperative WorkCSCW '12*, New York, NY, USA: ACM, pp. 1067–1070.
- Thompson, E. R. 2007. "Development and Validation of an Internationally Reliable Short-Form of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS)," *Journal of Cross-Cultural Psychology* (38:2), pp. 227–242.
- Thorndike, E. L. 1932. *The fundamentals of learning*. (New York : Teachers College Press.).
- Thorne, S. L. 2008. "Transcultural communication in open Internet environments and massively multiplayer online games," in *Mediating Discourse Online* (John Benjamins Publishing.), pp. 305–327.

- Tisseron, S., Missonnier, S., and Stora, M. 2012. *L'enfant au risque du virtuel*, Dunod.
- Todorov, A., and Bargh, J. A. 2002. "Automatic sources of aggression," *Aggression and Violent Behavior* (7:1), pp. 53–68.
- Totten, C. A. L. 1880. *Strategos: A Series of American Games of War, Based Upon Military Principles and Designed for the Assistance Both of Beginners and Advanced Students in Prosecuting the Whole Study of Tactics, Grand Tactics, Strategy, Military History, and the Various Operations of War ...*, D. Appleton.
- Triclot, M. 2011. *Philosophie des jeux vidéo*, Zones.
- Tseng, F.-C. 2011. "Segmenting online gamers by motivation," *Expert Systems with Applications* (38:6), pp. 7693–7697.
- Turing, A. M. 1950. "Computing Machinery and Intelligence," *MindNew Series* (59:236), pp. 433–460.
- Turkle, S. 1994. "Constructions and reconstructions of self in virtual reality: Playing in the MUDs," *Mind, Culture, and Activity* (1:3), pp. 158–167.
- Tuunanen, J., and Hamari, J. 2012. "Meta-synthesis of player typologies".
- Tychsen, A., Michael, H., Brolund, T., and Kavakli, M. 2006. "Live Action Role-Playing GamesControl, Communication, Storytelling, and MMORPG Similarities (Pre-print)," *Games and Culture - Game Cult* (1:3), pp. 252–275.

## V

- Vacha-Haase, T., and Thompson, B. 1998. "Further comments on statistical significance tests," *Measurement and Evaluation in Counseling and Development* (31:1), p. 63.
- Vallerand, R. J. 1989. "Vers une méthodologie de validation trans-culturelle de questionnaires psychologiques: Implications pour la recherche en langue française. [Toward a methodology for the transcultural validation of psychological questionnaires: Implications for research in the French language.]," *Canadian Psychology/Psychologie canadienne* (30:4), pp. 662–680.
- Valleur, M. 2006. "L'addiction aux jeux vidéo, une dépendance émergente ?," *Enfances & Psy* (n° 31:2), pp. 125–133.
- Vallieres, E. F., and Vallerand, R. J. 1990. "Traduction Et Validation Canadienne-Française De L'échelle De L'estime De Soi De Rosenberg\*," *International Journal of Psychology* (25:2), pp. 305–316.
- Van der Aa, N., Overbeek, G., Engels, R. C. M. E., Scholte, R. H. J., Meerkerk, G.-J., and Van den Eijnden, R. J. J. M. 2009. "Daily and Compulsive Internet Use and Well-Being in Adolescence: A Diathesis-Stress Model Based on Big Five Personality Traits," *Journal of Youth and Adolescence* (38:6), pp. 765–76.
- Vendramin, P., and Valenduc, G. 2005. "Technologie et société, destins croisés".
- Vinck, D. 1997. *Sociologie des Sciences*, Paris: Armand Colin.

- Vinger, G., and Cilliers, F. 2006. "Effective Transformational Leadership Behaviours For Managing Change," *SA Journal of Human Resource Management* (4:2), pp. 1–9.
- Von Neumann, J., and Morgenstern, O. 1953. *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press.
- Vygotsky, L. 1997. "Pensée et langage (1934)," *Paris: La Dispute*.
- Vygotsky, L. S. 1980. *Mind in society: The development of higher psychological processes*, Harvard University Press.

---

## W

---

- Wacheux, F. 1996. *Méthodes qualitatives et recherche en gestion*, Economica.
- Wang, C. K. J., Khoo, A., Liu, W. C., and Divaharan, S. 2008. "Passion and intrinsic motivation in digital gaming," *Cyberpsychology & behavior: the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society* (11:1), pp. 39–45.
- Wang, C. K. J., Liu, W. C., and Khoo, A. 2009. "The Psychometric Properties of Dispositional Flow Scale-2 in Internet Gaming," *Current Psychology* (28:3), pp. 194–201.
- Warburton, D. E., Bredin, S. S., Horita, L. T., Zbogar, D., Scott, J. M., Esch, B. T., and Rhodes, R. E. 2007. "The health benefits of interactive video game exercise," *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* (32:4), pp. 655–663.
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., and Bredin, S. S. 2006. "Health benefits of physical activity: the evidence," *Canadian medical association journal* (174:6), pp. 801–809.
- Wasko, M., Teigland, R., Leidner, D., and Jarvenpaa, S. 2011. "Stepping into the Internet: New Ventures in Virtual Worlds," *MIS Q.* (35:3), pp. 645–652.
- Watson, J. B. 1913. "Psychology as the behaviorist views it.," *Psychological review* (20:2), p. 158.
- Wayne, J. H., Grzywacz, J. G., Carlson, D. S., and Kacmar, K. M. 2007. "Work–family facilitation: A theoretical explanation and model of primary antecedents and consequences," *Human Resource Management Review* (17:1), pp. 63–76.
- Wayne, J. H., Musisca, N., and Fleeson, W. 2004. "Considering the role of personality in the work–family experience: Relationships of the big five to work–family conflict and facilitation," *Journal of Vocational Behavior* (64:1), pp. 108–130.
- Weber, R. P. 1990. *Basic Content Analysis* (2nd Revised edition.), SAGE Publications Inc.
- Weller, J. A., Levin, I. P., Rose, J. P., and Bossard, E. 2012. "Assessment of Decision-making Competence in Preadolescence," *Journal of Behavioral Decision Making* (25:4), pp. 414–426.
- Wells, H. G. (Herbert G. 1913. *Little wars : a game for boys from twelve years of age to one hundred and fifty and for that more intelligent sort of girls who like boys' games and books*, London : F. Palmer.
- Wenger, E. 1999. *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*, Cambridge University Press.

- 
- Westera, W., Nadolski, R. j., Hummel, H. g. k., and Wopereis, I. g. j. h. 2008. "Serious games for higher education: a framework for reducing design complexity," *Journal of Computer Assisted Learning* (24:5), pp. 420–432.
- Whang, L. S., and Chang, G. 2004. "Lifestyles of virtual world residents: living in the on-line game 'lineage,'" *Cyberpsychology & behavior: the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society* (7:5), pp. 592–600.
- White, R. W. 1959. "Motivation reconsidered: The concept of competence," *Psychological Review* (66:5), pp. 297–333.
- Wilkes, M. V., and Renwick, W. 1949. "The EDSAC - An Electronic Calculating Machine," *Journal of Scientific Instruments* (26:12), p. 385.
- Williams, D., Consalvo, M., Caplan, S., and Yee, N. 2009. "Looking for Gender: Gender Roles and Behaviors Among Online Gamers," *Journal of Communication* (59:4), pp. 700–725.
- Williams, D., Ducheneaut, N., Xiong, L., Zhang, Y., Yee, N., and Nickell, E. 2006. "From Tree House to Barracks The Social Life of Guilds in World of Warcraft," *Games and Culture* (1:4), pp. 338–361.
- Williams, R., and Edge, D. 1996. "The social shaping of technology," *Research Policy* (25:6), pp. 865–899.
- Wilson, A. 1969. *The Bomb and the Computer: Wargaming from Ancient Chinese Mapboard to Atomic Computer* (London: Barrie & Rockliff, The Cresset Press.), Delacorte Press.
- Winner, L. 1977. *Autonomous Technology: Technics-out-of-control as a Theme in Political Thought*, MIT Press.
- Wittorski, R. 1997. *Analyse du travail et production de compétences collectives*, L'Harmattan.
- Wong, U., and Hodgins, D. C. 2013. "Development of the game addiction inventory for adults (GAIA)," *Addiction Research & Theory* (22:3), pp. 195–209.
- Wrigley, W. J., and Emmerson, S. B. 2013. "The experience of the flow state in live music performance," *Psychology of Music* (41:3), pp. 292–305.
- Wylie, R. C. 1974. *The Self-Concept: Theory and Research on Selected Topics*, U of Nebraska Press.

## X

---

- Xanthopoulou, D., and Papagiannidis, S. 2012. "Play online, work better? Examining the spillover of active learning and transformational leadership," *Technological Forecasting and Social Change* (79:7), pp. 1328–1339.
- Xu, Z., Turel, O., and Yuan, Y. 2012. "Online game addiction among adolescents: motivation and prevention factors," *European Journal of Information Systems* (21:3), pp. 321–340.



## Y

- Yammarino, F. J., and Bass, B. M. 1990. "Transformational Leadership and Multiple Levels of Analysis," *Human Relations* (43:10), pp. 975–995.
- Yee, N. 2006a. "Motivations for Play in Online Games," *CyberPsychology & Behavior* (9:6), pp. 772–775.
- Yee, N. 2006b. "The labor of fun how video games blur the boundaries of work and play," *Games and Culture* (1:1), pp. 68–71.
- Yee, N. 2006c. "The demographics, motivations, and derived experiences of users of massively multi-user online graphical environments," *Presence* (15:3), pp. 309–329.
- Yerkes, R. M., and Dodson, J. D. 1908. "The Relation of Strength of Stimulus to Rapidity of Habit-Formation," *Journal of Comparative Neurology and Psychology* (18:5), pp. 459–482.
- Yi, M. Y., and Davis, F. D. 2003. "Developing and validating an observational learning model of computer software training and skill acquisition," *Information Systems Research* (14:2), pp. 146–169.
- Yoo, Y., and Alavi, M. 2004. "Emergent leadership in virtual teams: what do emergent leaders do?," *Information and Organization* (14:1), pp. 27–58.
- Yukl, G. A. 2002. "Leadership in organizations."

## Z

- Zackariasson, P., Wåhlin, N., and Wilson, T. L. 2010. "Virtual Identities and Market Segmentation in Marketing in and Through Massively Multiplayer Online Games (MMOGs)," *Services Marketing Quarterly* (31:3), pp. 275–295.
- Zajonc, R. B. 1965. *Social Facilitation*, Research Center for Group Dynamics, Institute for Social Research, University of Michigan.
- Zarifian, P. 1995. "Coopération, compétence et système de gestion dans l'industrie," in *Actes AGRH*, Presented at the Actes AGRH, p. 5 p.
- Zemmel, N. J., Park, S. M., Maurer, E. J., Leslie, L. F., and Edlich, R. F. 1996. "Evaluation of VoiceType Dictation for Windows for the radiologist," *Medical progress through technology* (21:4), pp. 177–180.
- Zhang, H., Yip, P. S. F., Chi, P., Chan, K., Cheung, Y. T., and Zhang, X. 2012. "Factor Structure and Psychometric Properties of the Work-Family Balance Scale in an Urban Chinese Sample," *Social Indicators Research* (105:3), pp. 409–418.
- Zhang, J. X., and Schwarzer, R. 1995. "Measuring optimistic self-beliefs: A Chinese adaptation of the General Self-Efficacy Scale," *Psychologia: An International Journal of Psychology in the Orient* (38:3), pp. 174–181.
- Zhong, Z.-J. 2011. "The effects of collective MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Games) play on gamers' online and offline social capital," *Computers in Human Behavior* (27:6), pp. 2352–2363.



- Zuboff, S. 1988. *In the age of the smart machine: The future of work and power* (Basic Books.), Basic Books.
- Zumalt, J. R. 2013. "Voice Recognition Technology: Has It Come of Age?," *Information Technology and Libraries* (24:4), pp. 180–185.
- Zyda, M. 2005. "From visual simulation to virtual reality to games," *Computer* (38:9), pp. 25–32.
- Zyda, M., and Sheehan, J. 1997. "Modeling and simulation: Linking entertainment and defense," *National Research Council*.

# SOMMAIRE DÉTAILLÉ

<b>Remerciements.....</b>	<b>11</b>
<b>Résumés et mots clefs .....</b>	<b>13</b>
<b>Problématique.....</b>	<b>14</b>
<b>Sommaire synthétique.....</b>	<b>14</b>
<b>Sommaire .....</b>	<b>15</b>
<b>Introduction générale .....</b>	<b>19</b>
A. Engouement de la recherche académique sur les mondes virtuels .....	21
B. Exemple de l'utilisation des MMORPG comme support d'apprentissage.....	22
C. Problématique.....	23
D. Ambition de la recherche : des apports théoriques et pratiques.....	24
D.1 Combiner théories de l'apprentissage, compétence et technologie ludique.....	24
D.2 Offrir des perspectives pratiques individuelles et organisationnelles .....	24
E. Structure générale de la thèse .....	25
<b>► PARTIE 1 : Les mondes virtuels des MMORPG comme espace d'apprentissage de compétences managériales.....</b>	<b>29</b>
<b>Introduction de la partie 1 .....</b>	<b>30</b>
<b>Chapitre 1 : Entre évolution technologique et expérience virtuelle : la nouvelle ère de l'apprentissage digital .....</b>	<b>31</b>
<b>Introduction du chapitre 1.....</b>	<b>32</b>
<b>Section 1 : Histoire et développement des usages du jeu vidéo.....</b>	<b>34</b>
Introduction de la section 1 .....	34
1.1 Évolution de la technologie du jeu vidéo dans l'histoire .....	35
1.1.1 Des fondements du jeu à la technologie du jeu vidéo .....	35
1.1.1.1 Entre culture et civilisation : une définition historique du jeu.....	35
1.1.1.2 Évolution technologique du jeu : une définition du jeu vidéo .....	36
1.1.2 Des laboratoires aux mondes immersifs : plus de 60 ans d'histoire du jeu vidéo .....	37
1.1.2.1 Les sept grandes périodes de l'histoire du jeu vidéo .....	37
1.1.2.2 Press Start - La genèse du jeu vidéo, une invention universitaire (1952-1972) ..	39
1.1.2.3 Level One - Du jeu vidéo laboratoire au jeu vidéo grand public (1972-1983) ..	41
1.1.2.4 Continue ? Yes/No - Le « krach » du jeu vidéo (1983-1985) .....	42
1.1.2.5 New Game ! - Renaissance de l'industrie du jeu vidéo (1985-1989) .....	43
1.1.2.6 Hello World - La démocratisation du jeu vidéo dans la culture (1989-2000) ...	44
1.1.2.7 Good Luck, Have Fun - Les jeux en ligne, un phénomène mondial (2000-2013)..	45
1.1.2.8 Welcome in a Virtual World - L'ère du jeu vidéo totalement immersif (2013-Aujourd'hui) .....	46
1.1.3 Focus sur le phénomène des jeux de rôle .....	48
1.1.3.1 Aux origines du jeu et du rôle : une forme théâtrale.....	48
1.1.3.2 Du jeu de guerre au jeu de rôle : une histoire intime .....	49
1.1.3.3 Diversification du jeu de rôle dans la société.....	50
1.1.3.4 Adaptation des jeux de rôle papiers sur ordinateur, la naissance des MUD ....	51
1.1.3.5 Les MMORPG, forme actuelle des jeux de rôle électroniques.....	52
1.1.4 Présentation détaillée des MMORPG actuels.....	54
1.1.4.1 Caractéristiques générales .....	55

1.1.4.2 Rôles exercés dans les MMORPG .....	57
1.1.4.3 Revue de la littérature sur les typologies des joueurs de MMORPG .....	59
1.1.4.4 Proposition d'une typologie des joueurs de MMORPG .....	62
1.1.4.5 Interface de gestion particulière pour les guildes .....	63
1.1.4.6 Des situations de gestion spécifiques aux guildes .....	66
1.1.5 Progression des principales caractéristiques du jeu vidéo .....	68
1.1.5.1 L'enrichissement progressif du gamedesign .....	68
1.1.5.2 Du joueur individuel aux communautés virtuelles .....	69
1.1.5.3 Vers un univers virtuel en perpétuel mouvement .....	70
1.1.6 Évolution de la typologie du jeu vidéo .....	71
1.1.6.1 Classification traditionnelle et classique du jeu vidéo .....	71
1.1.6.2 Vers une classification plus moderne du jeu vidéo .....	72
1.2 Évolution des usages du jeu vidéo .....	72
1.2.1 Une technologie populaire à tous les âges .....	73
1.2.2 Diversification des usages à but institutionnel et culturel dans la société .	74
1.2.2.1 Un support pédagogique ludique pour l'éducation nationale .....	74
1.2.2.2 Une technologie ludique au service de la santé .....	75
1.2.2.3 Un outil de formation et de préparation pour la force militaire .....	75
1.2.2.4 Un média de prévention et de simulation pour les administrations publiques	76
1.2.2.5 Une source de création et d'imagination pour la culture à travers le monde ..	76
1.2.3 Usage du jeu vidéo pour un management ludique .....	77
1.2.4 Un retour aux sources : la recherche en jeu vidéo .....	78
1.3 Évolution des solutions ludiques autour du jeu vidéo .....	79
1.3.1 Les serious games comme support de formation et d'apprentissage .....	80
1.3.1.1 Du jeu vidéo au serious game, une définition .....	80
1.3.1.2 Typologie des serious game .....	82
1.3.1.3 Diversité dans l'utilisation des serious game : une typologie des usages .....	82
1.3.2 Le serious-gaming ou comment prendre en compte l'expérience du jeu vidéo .....	83
1.3.3 Améliorer l'acceptation d'un outil par la gamification .....	83
1.3.4 Synthèse des enjeux des solutions ludiques pour les entreprises .....	85
1.3.5 Proposition d'une synthèse pour une typologie des usages .....	87
Conclusion de la section 1 .....	88
Synthèse de la section 1 .....	89
<b>Section 2 : De l'apprentissage traditionnel à l'apprentissage digital .....</b>	<b>90</b>
Introduction de la section 2 .....	90
2.1 Courants épistémologiques sur l'apprentissage .....	91
2.1.1 Définition de la notion d'apprendre .....	91
2.1.2 L'empirisme ou l'apprentissage par l'expérience .....	92
2.1.3 Le behaviorisme ou l'apprentissage par l'observation comportementale .	92
2.1.3.1 Le conditionnement classique Pavlovien de Watson .....	93
2.1.3.2 Le conditionnement opérant de Skinner .....	94
2.1.4 Le cognitivisme ou l'apprentissage en situation sociale .....	96
2.1.4.1 Apprentissage par réduction de la dissonance cognitive .....	96
2.1.4.2 Apprentissage par résolution de problème .....	97
2.1.4.3 Apprentissage par l'observation en situation .....	98
2.1.5 Le constructivisme ou l'apprentissage par la construction de sens .....	99
2.1.5.1 L'approche constructiviste cognitive de Piaget .....	99
2.1.5.2 L'approche constructiviste socioculturel de Vygotsky .....	100

2.1.5.3 L'approche constructiviste interactionniste de Bruner.....	101
2.2 Courants épistémologiques et apprentissage dans les MMORPG .....	102
2.3 De l'apprentissage individuel à l'apprentissage en groupe.....	104
2.3.1 Apprentissage organisationnel ou apprendre collectivement .....	104
2.3.2 Illustration de l'apprentissage collectif dans les MMORPG .....	105
2.4 L'apprentissage social dans les MMORPG par l'approche de Bandura.....	106
2.4.1 Mobilisation des théories de Bandura .....	107
2.4.1.1 La Théorie de l'Apprentissage Social.....	107
2.4.1.2 La Théorie Sociale Cognitive.....	108
2.4.2 L'apprentissage en société à l'ère du digital.....	110
2.4.2.1 Interaction entre société et technologie.....	110
2.4.2.2 La Théorie Connectiviste de Siemens .....	111
2.4.2.3 Du connectivisme à la naissance des MOOC.....	113
Conclusion de la section 2.....	115
Synthèse de la section 2.....	116
<b>Section 3 : Apprentissage ludique et mobilisation de compétences.....</b>	<b>117</b>
Introduction de la section 3 .....	117
3.1 Définition de la compétence .....	118
3.1.1 De la compétence individuelle à la compétence contextualisée .....	118
3.1.2 De la compétence contextualisée à la compétence collective.....	119
3.1.3 Typologie de la compétence managériale .....	120
3.1.4 Travail en équipe et leadership dans les équipes virtuelles .....	121
3.1.4.1 Différence entre groupe et équipe virtuelle .....	121
3.1.4.2 Responsabilité et leadership dans les équipes virtuelles.....	122
3.2 Des cas concrets de l'apprentissage ludique.....	123
3.2.1 Une approche pluridisciplinaire.....	123
3.2.2 Développement de compétences cognitives et motrices via le jeu vidéo	124
3.2.3 Le sport électronique ou l'acquisition de compétences de haut niveau...	125
3.2.4 Le superplaying ou la mise en œuvre de compétences hors normes .....	128
Conclusion de la section 3.....	131
Synthèse de la section 3.....	132
<b>Conclusion du chapitre 1 .....</b>	<b>133</b>
<b>Synthèse du chapitre 1.....</b>	<b>134</b>
<b>Chapitre 2 : Situations d'apprentissage dans les MMORPG : une exploration de l'expérience des joueurs.....</b>	<b>135</b>
<b>Introduction du chapitre 2.....</b>	<b>136</b>
<b>Section 1 : À la découverte des expériences vécues par les joueurs.....</b>	<b>138</b>
Introduction de la section 1 .....	138
1.1 Méthodologie de l'enquête exploratoire .....	139
1.1.1 Présentation des méthodes d'entretien.....	139
1.1.2 Méthode de collecte des données.....	140
1.1.3 Méthode de collecte des données .....	140
1.1.4 Méthode de constitution de l'échantillon .....	142
1.1.5 Caractéristiques de l'échantillon final de l'étude .....	145
1.1.6 Méthode d'analyse des données .....	148
1.1.6.1 Processus de retranscription des données.....	148
1.1.6.2 Présentation de l'analyse de contenu .....	150
1.1.6.3 Analyse thématique manuelle des entretiens .....	151

1.1.6.4 Analyse lexicale automatisée des entretiens .....	153
1.2 Présentation des résultats .....	154
1.2.1 Résultats de l'analyse thématique manuelle .....	154
1.2.2 Résultats de l'analyse lexicale assistée .....	156
1.2.2.1 La guilde comme facteur discriminant .....	156
1.2.2.2 Les données personnelles comme valeurs discriminantes .....	160
1.2.3 Rapprochement des résultats des deux analyses .....	162
1.2.4 Développement de compétences managériales .....	163
1.2.4.1 Acquisition de savoirs .....	164
1.2.4.2 Acquisition de savoir-faire .....	165
1.2.4.3 Acquisition de savoir-être .....	166
1.2.5 Des résultats au-delà de l'apprentissage .....	167
1.2.4.4 Espace d'échange et de sociabilité dans les MMORPG .....	167
1.2.4.5 Culture et démarche artistique dans les jeux vidéo et MMO .....	169
1.2.4.6 Technologie et pratique du jeu vidéo ainsi que du MMO .....	171
1.3 Des témoignages aux compétences managériales dans les MMORPG .....	174
1.3.1 Des compétences managériales acquises dans les MMORPG .....	174
1.3.2 Apprentissage et transfert de compétences dans les MMORPG .....	176
1.3.2.1 Des situations de gestion de la vie professionnelle dans les MMORPG .....	177
1.3.2.2 Des compétences managériales développées dans les MMORPG .....	178
1.3.2.3 Des structures de guildes différentes .....	179
1.3.2.4 Transfert de compétences dans les MMORPG .....	180
Conclusion de la section 1 .....	181
Synthèse de la section 1 .....	182
<b>Section 2 : Proposition d'un modèle de l'apprentissage dans les MMORPG .....</b>	<b>183</b>
Introduction de la section 2 .....	183
2.1 Les raisons de mener une étude quantitative .....	184
2.2 Fondements théoriques du modèle conceptuel .....	185
2.2.1 Modèle d'apprentissage général dans les jeux vidéo .....	185
2.2.2 Modèle du sens social dans les jeux vidéo .....	186
2.3 Présentation des concepts retenus .....	187
2.3.1 Éléments de l'environnement vidéo ludique du joueur .....	187
2.3.1.1 Le joueur de MMORPG .....	188
2.3.1.2 L'environnement du MMORPG .....	189
2.3.2 Facteurs de l'état intérieur chez le joueur .....	190
2.3.2.1 Plaisir .....	190
2.3.2.2 Estime de soi .....	191
2.3.2.3 Auto-efficacité .....	191
2.3.2.4 Stabilité émotionnelle .....	192
2.3.2.5 Flow .....	193
2.3.3 Apprentissage de compétences managériales chez le joueur .....	194
2.3.3.1 Leadership .....	194
2.3.3.2 Prise de décision .....	196
2.3.3.3 Communication .....	197
2.3.3.4 Coordination .....	199
2.3.4 Effets modérateurs sur l'apprentissage .....	200
2.3.4.1 Rôle du joueur .....	200
2.3.4.2 Addiction .....	201
2.3.4.3 Variables de contrôle .....	204

2.3.5 Influence des MMORPG sur la vie personnelle et professionnelle .....	205
2.4 Définition des hypothèses de recherche .....	208
2.4.1 Fondement théorique des hypothèses de recherche .....	209
2.4.2 Effet de l'environnement vidéoludique sur l'état intérieur du joueur .....	210
2.4.2.1 Hypothèses liées à l'affect .....	211
2.4.2.2 Hypothèses liées à l'état cognitif .....	212
2.4.2.3 Hypothèses liées à l'éveil .....	213
2.4.3 Effet de l'environnement vidéoludique sur la vie du joueur .....	213
2.4.4 Effet de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales .....	214
2.4.4.1 Hypothèses liées au leadership .....	215
2.4.4.2 Hypothèses liées à la prise de décision .....	215
2.4.4.3 Hypothèses liées à la communication .....	216
2.4.4.4 Hypothèses liées à la coordination .....	217
2.4.5 Effet de l'environnement vidéoludique sur l'acquisition de compétences managériales .....	218
2.4.6 Effet des facteurs modérateurs sur l'acquisition de compétences managériales .....	219
2.4.6.1 Hypothèses liées au rôle .....	220
2.4.6.2 Hypothèses liées à l'addiction .....	220
2.4.6.3 Hypothèses liées aux variables de contrôle .....	221
2.5 Modèle conceptuel de la recherche .....	222
Conclusion de la section 2 .....	224
Synthèse de la section 2 .....	227
<b>Conclusion du chapitre 2 .....</b>	<b>228</b>
<b>Synthèse du chapitre 2 .....</b>	<b>229</b>
<b>Conclusion de la partie 1 .....</b>	<b>230</b>
<b>► PARTIE 2 : Mise en évidence de situations d'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG .....</b>	<b>231</b>
<b>Introduction de la partie 2 .....</b>	<b>232</b>
<b>Chapitre 3 : Mesure de l'acquisition de compétences managériales des joueurs de MMORPG via une étude quantitative .....</b>	<b>233</b>
<b>Introduction du chapitre 3 .....</b>	<b>234</b>
<b>Section 1 : Méthodologie de l'étude quantitative .....</b>	<b>235</b>
Introduction de la section 1 .....	236
1.1 Choix des instruments de mesure .....	237
1.1.1 Mesure des concepts relatifs à l'état intérieur du joueur .....	237
1.1.1.1 Mesure du plaisir .....	237
1.1.1.2 Mesure de l'estime de soi .....	239
1.1.1.3 Mesure de l'auto-efficacité .....	240
1.1.1.4 Mesure de la stabilité émotionnelle .....	242
1.1.1.5 Mesure de l'immersion (flow) .....	244
1.1.2 Mesure des concepts relatifs aux compétences managériales du joueur .....	247
1.1.2.1 Mesure du leadership .....	247
1.1.2.2 Mesure de la prise de décision .....	251
1.1.2.3 Mesure de la communication .....	253
1.1.2.4 Mesure de la coordination .....	255
1.1.3 Mesure des concepts relatifs à l'influence sur la vie du joueur .....	257
1.1.3.1 Mesure de l'addiction .....	257

1.1.3.2 Mesure de l'influence sur le travail et la famille .....	259
1.1.4 Variables ordinales et qualitatives .....	261
1.1.4.1 Variables situationnelles .....	261
1.1.4.2 Variables personnelles .....	262
1.1.4.3 Variables de rôle .....	264
1.1.4.4 Variables de contrôle .....	264
1.2 Opérationnalisation des variables .....	266
1.2.1 Définition de la variable indépendante .....	266
1.2.2 Définition des variables dépendantes .....	267
1.2.3 Définition de la variable médiatrice .....	268
1.2.4 Définition des variables modératrices .....	270
1.2.5 Synthèse de l'opérationnalisation des variables .....	271
1.3 Procédure de collecte des données .....	272
1.3.1 Définition de l'enquête par sondage .....	272
1.3.1.1 Choix d'une démarche par sondage .....	273
1.3.1.2 Biais et précautions préalables .....	273
1.3.2 Préparation de l'enquête par sondage .....	275
1.3.2.1 Processus de traduction .....	275
1.3.2.2 Adaptation au contexte .....	276
1.3.2.3 Conception du questionnaire .....	277
1.3.2.4 Définition de l'échantillon .....	279
1.3.3 Ludification du questionnaire .....	280
1.3.3.1 Présentation des freins à résoudre .....	280
1.3.3.2 Intégration d'un jeu-concours avec lots .....	281
1.3.3.3 Posséder un soutien institutionnel .....	282
1.3.3.4 Habillage ludique du questionnaire .....	282
1.3.3.5 Donner plus d'informations au répondant .....	283
1.3.3.6 Permettre une interaction avec le chercheur .....	285
1.3.4 Stratégie d'administration du questionnaire .....	285
1.3.4.1 Élaboration d'un pré-test .....	285
1.3.4.2 Choix de la méthode d'administration .....	286
1.3.4.3 Plan de diffusion du questionnaire en phase exploratoire .....	287
1.3.4.4 Plan de diffusion du questionnaire en phase confirmatoire .....	289
Conclusion de la section 1 .....	297
Synthèse de la section 1 .....	298
<b>Section 2 : Analyse exploratoire des échelles de mesure .....</b>	<b>299</b>
Introduction de la section 2 .....	299
2.1 Design méthodologique de l'analyse factorielle exploratoire .....	300
2.1.1 Définition de la fiabilité des instruments de mesure .....	300
2.1.2 Définition des indices de condition à l'exécution de l'analyse factorielle .....	301
2.1.3 Processus d'épuration des échelles .....	302
2.1.4 Procédure méthodologique de l'analyse factorielle exploratoire sous SPSS .....	303
2.2 Échelles de mesure relatives à l'état intérieur du joueur .....	307
2.2.1 Échelle du plaisir .....	307
2.2.2 Échelle de l'estime de soi .....	309
2.2.3 Échelle de l'auto-efficacité .....	311
2.2.4 Échelle de la stabilité émotionnelle .....	313
2.2.5 Échelle de l'immersion (flow) .....	316



2.3 Échelles de mesure relatives aux compétences managériales du joueur.....	319
2.3.1 Échelle du leadership .....	319
2.3.2 Échelle de la prise de décision .....	321
2.3.3 Échelle de la communication .....	323
2.3.4 Échelle de la coordination.....	326
2.4 Échelles de mesure relatives à l'influence sur la vie du joueur .....	327
2.4.1 Échelle de l'addiction .....	327
2.4.2 Échelle de l'influence sur la vie professionnelle .....	330
2.4.3 Échelle de l'influence sur la vie familiale .....	332
Conclusion de la section 2.....	336
Synthèse de la section 2.....	338
<b>Section 3 : Analyse factorielle confirmatoire des échelles de mesure .....</b>	<b>339</b>
Introduction de la section 3 .....	339
3.1 Design méthodologique de l'analyse factorielle confirmatoire .....	340
3.1.1 Définition des indices de mesure d'ajustement du modèle global .....	340
3.1.2 Définition des indices de fiabilité et de validité des instruments de mesure .	342
3.1.3 Procédure méthodologique de l'analyse factorielle confirmatoire sous AMOS 22 .....	343
3.2 Variables latentes relatives à l'état intérieur du joueur.....	344
3.2.1 Échelle du plaisir .....	344
3.2.2 Échelle de l'estime de soi.....	346
3.2.3 Échelle de l'auto-efficacité.....	348
3.2.4 Échelle de la stabilité émotionnelle.....	349
3.2.5 Échelle de l'immersion (flow) .....	351
3.3 Variables latentes relatives aux compétences managériales du joueur .....	353
3.3.1 Échelle du leadership .....	353
3.3.2 Échelle de la prise de décision .....	356
3.3.3 Échelle de la communication .....	358
3.3.4 Échelle de la coordination.....	361
3.4 Variables latentes relatives à l'influence sur la vie du joueur .....	362
3.4.1 Échelle de l'addiction .....	362
3.4.2 Échelle de l'influence sur la vie professionnelle .....	364
3.4.3 Échelle de l'influence sur la vie familiale .....	366
3.5 Fiabilité et validité de l'ensemble des construits .....	367
Conclusion de la section 3.....	369
Synthèse de la section 3.....	371
<b>Conclusion du chapitre 3 .....</b>	<b>372</b>
<b>Synthèse du chapitre 3 .....</b>	<b>373</b>
<b>Chapitre 4 : De nouvelles formes d'apprentissage ludiques vécues dans les MMORPG ..</b>	<b>375</b>
<b>Introduction du chapitre 4.....</b>	<b>376</b>
<b>Section 1 : Le profil des joueurs de MMORPG comme résultats préliminaires .....</b>	<b>377</b>
Introduction de la section 1 .....	378
1.1 Démarche et résultats du tirage au sort du jeu-concours.....	379
1.1.1 Légalité de la mise en place d'un tirage au sort .....	379
1.1.2 Technique utilisée pour le tirage au sort des gagnants.....	380

1.1.3 Annonce des résultats et des gagnants du concours .....	381
1.2 Procédure d'analyse des résultats préliminaires .....	381
1.2.1 Tri à plat et description des variables .....	381
1.2.2 Test d'indépendance des variables.....	382
1.3 Caractéristiques des échantillons .....	383
1.3.1 Différences méthodologiques entre exploratoire et confirmatoire.....	384
1.3.1.1 Amélioration du taux de complétude grâce le jeu-concours .....	384
1.3.1.2 Sous-estimation du temps de réponse aux questionnaires .....	385
1.3.2 Données sociodémographiques des répondants .....	385
1.3.2.1 Des joueurs plus nombreux que des joueuses .....	386
1.3.2.2 Une moyenne d'âge dans le milieu de la vingtaine.....	387
1.3.2.3 Plus d'une dizaine de nationalités représentées.....	390
1.3.2.4 Davantage de joueurs célibataires que de couples.....	391
1.3.2.5 Une population autant étudiante qu'active professionnellement .....	392
1.4 Profil de joueurs des répondants .....	397
1.4.1 Données propres à l'environnement des MMORPG .....	397
1.4.1.1 World of Warcraft largement plébiscité par les joueurs.....	397
1.4.1.2 Préférence pour la coopération et éviter de jouer seul .....	398
1.4.2 Données relatives au joueur de MMORPG .....	403
1.4.2.1 Environ un jour par semaine consacré aux MMORPG .....	403
1.4.2.2 Des joueurs en majorité expérimentés de plusieurs années de jeu .....	407
1.4.2.3 Préférence pour jouer un personnage de sexe opposé .....	409
1.4.2.4 Des joueurs qui privilégient le jeu en guildes et le grade d'officier.....	410
1.4.2.5 Environ un tiers des couples jouent toujours ensemble.....	413
1.4.2.6 Les MMORPG comme lieu de rencontre amicale et amoureuse .....	413
1.4.3 Des rôles amenant à être en équipe préférés par les joueurs .....	415
1.5 Communication et vulgarisation des premiers résultats .....	418
1.5.1 Réalisation d'une infographie sur le profil des joueurs de MMORPG .....	418
1.5.2 Stratégie de diffusion des résultats préliminaires .....	421
1.5.3 Diffusion médiatique inattendue sur les résultats préliminaires .....	422
Conclusion de la section 1 .....	424
Synthèse de la section 1 .....	425
<b>Section 2 : Les MMORPG comme espace d'apprentissage ludique de compétences managériales .....</b>	<b>426</b>
Introduction de la section 2 .....	426
2.1 Préparation du modèle structurel .....	427
2.1.1 Recodage des données de l'étude .....	427
2.1.2 Vérification de la normalité des données métriques .....	428
2.2 Choix du modèle structurel à retenir .....	429
2.2.1 Comparaison de modèles structurels .....	429
2.2.2 Modèle de l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG ..	432
2.3 Effet de l'environnement du jeu sur l'état intérieur du joueur .....	435
2.3.1 Influence de la variable situationnelle sur l'état intérieur du joueur.....	435
2.3.1.1 Procédure méthodologique pour tester les dix MMORPG les plus représentés ..	435
2.3.1.2 Influence de chaque MMORPG sur l'état intérieur du joueur .....	436
2.3.2 Influence des variables personnelles sur l'état intérieur du joueur.....	439

2.4 Effet de l'environnement du jeu sur la relation entre les vies de l'individu ..	443
2.4.1 Relation entre vie du joueur et vie familiale .....	443
2.4.2 Relation entre vie du joueur et vie professionnelle .....	445
2.4.3 Synthèse des relations entre les vies de l'individu .....	446
2.5 Effet de l'environnement du jeu sur l'acquisition de compétences .....	447
2.5.1 Influence de la variable situationnelle sur l'acquisition de compétences managériales .....	447
2.5.2 Influence des variables personnelles sur l'acquisition de compétences managériales .....	449
2.6 Effet de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences .....	452
2.7 Effets modérateurs sur l'acquisition de compétences .....	456
2.7.1 Procédure méthodologique pour tester la modération .....	456
2.7.2 Influence du rôle comme modérateur dans l'acquisition de compétences managériales .....	457
2.7.2.1 Les rôles à responsabilités modérateur de l'acquisition de compétences managériales .....	458
2.7.2.2 Les rôles de jeu en équipe modérateur de l'acquisition de compétences managériales .....	460
2.7.3 Influence de l'addiction comme modérateur de l'acquisition de compétences managériales .....	462
2.7.4 Influence des variables sociodémographiques comme modérateur de l'acquisition de compétences managériales .....	467
2.7.4.1 Des femmes qui apprennent plus vis-à-vis du sentiment d'auto-efficacité....	467
2.7.4.2 Apprentissage plus intense des plus jeunes grâce à l'immersion .....	469
2.7.4.3 La valorisation de soi comme facteur pénalisant pour les couples .....	471
2.7.4.4 Les études supérieures comme vecteur d'un apprentissage ludique .....	473
2.7.4.5 Apprentissage plus important des étudiants par rapport au sentiment d'accomplissement .....	475
2.7.4.6 Une faculté d'immersion plus importante pour les non actifs .....	477
2.7.4.7 Un terrain d'apprentissage privilégié pour les professionnels non responsables d'équipe .....	479
2.7.5 Synthèse des effets modérateurs les plus significatifs .....	481
Conclusion de la section 2 .....	484
Synthèse de la section 2 .....	485
<b>Section 3 : L'apprentissage ludique comme nouveau modèle d'acquisition de compétences managériales .....</b>	<b>486</b>
Introduction de la section 3 .....	486
3.1 Un modèle de l'apprentissage adapté aux MMORPG .....	487
3.1.1 Retour sur les hypothèses du modèle global .....	487
3.1.2 Principaux résultats à retenir .....	492
3.1.2.1 World of Warcraft et Final Fantasy comme MMORPG influant le plus sur le joueur .....	492
3.1.2.2 Posséder un statut à responsabilités influence l'état intérieur du joueur .....	493
3.1.2.3 Davantage de transferts entre la vie de joueur et la vie professionnelle .....	494
3.1.2.4 Le leadership et la prise de décision plus efficacement apprises par les joueurs. ....	495
3.1.2.5 Acquisition plus importante de compétences managériales dans AION et Final Fantasy .....	496
3.1.2.6 Des facteurs sociodémographiques qui influencent l'apprentissage .....	497

3.1.3 Du modèle de Bandura au modèle de l'apprentissage par les MMORPG	498
3.1.3.1 La Théorie de l'Apprentissage Social dans les MMORPG	498
3.1.3.2 Le modèle issu de la Théorie Sociale Cognitive confirmé dans les MMORPG	500
3.2 Confrontation des résultats au regard de précédentes recherches	501
3.3 Interactions et retours aux participants	502
3.3.1 Accueil mitigé lors de l'enquête qualitative	503
3.3.1.1 Une étude scientifique sur les joueurs de MMORPG vue avec méfiance	503
3.3.1.2 Un sujet d'étude vu comme original en sciences de gestion	504
3.3.2 Des réactions et témoignages très divers suite à l'enquête quantitative	505
3.3.2.1 Interrogations et remarques méthodologiques sur le questionnaire	506
3.3.2.2 Craintes et méfiance sur une stigmatisation des joueurs et la pertinence de l'étude	508
3.3.2.3 Encouragement et félicitations des participants sur la thématique de l'étude	510
3.3.2.4 Témoignages et échanges enrichissants avec les participants de l'étude	512
3.3.3 Engouement des joueurs après la diffusion des résultats préliminaires	516
3.4 Perspectives de vulgarisation de la méthodologie et des résultats finaux	519
3.4.1 Participation à un concours de vulgarisation scientifique	519
3.4.2 Capitalisation et transmission des connaissances méthodologiques	520
3.4.3 Stratégie de vulgarisation et de diffusion des résultats finaux	521
Conclusion de la section 3	522
Synthèse de la section 3	523
Conclusion du chapitre 4	524
Synthèse du chapitre 4	525
Conclusion de la partie 2	526
<b>Conclusion générale</b>	<b>527</b>
A. Retour sur le déroulement du travail de recherche	528
B. Principaux résultats	530
C. Apports de la recherche	533
C.1 Apports théoriques : vers des modèles de l'apprentissage à l'ère digitale	533
C.2 Apports méthodologiques : adaptation des échelles et ludification du questionnaire	534
C.3 Apports managériaux : des perspectives pour les joueurs et les organisations	535
D. Limites de la recherche	537
D.1 Limites concernant la méthodologie mise en place	537
D.2 Limites concernant les résultats obtenus	538
E. Perspectives pour de futures recherches	538
<b>Bibliographie</b>	<b>541</b>
<b>Sommaire détaillé</b>	<b>585</b>
<b>Table des figures</b>	<b>595</b>
<b>Table des graphiques</b>	<b>596</b>
<b>Table des images</b>	<b>597</b>
<b>Table des tableaux</b>	<b>599</b>
<b>Glossaire</b>	<b>606</b>
<b>Annexes</b>	<b>607</b>

# TABLE DES FIGURES

Figure 1 - Frise chronologique en sept grandes périodes du jeu vidéo (1952 - Aujourd'hui).....	38
Figure 2 - Hiérarchie type dans une guilde de MMORPG .....	58
Figure 3 - Typologie de Bartle des profils de joueurs de MMORPG (Bartle 1996).....	60
Figure 4 - Typologie de Kim des verbes d'action accomplis par les joueurs de MMORPG (Kim 2000). 61	
Figure 5 - Typologie proposée pour catégoriser les joueurs de MMORPG.....	62
Figure 6 - Proposition d'un schéma illustrant l'enseignement programmé de Skinner.....	95
Figure 7 - Apprentissage en simple et double boucle (source : Skillway.com) .....	104
Figure 8 - Modèle de l'apprentissage social selon Bandura (1977; 1986) .....	109
Figure 9 - Schématisation de l'apprentissage vu par François Guité .....	112
Figure 10 - Analyse factorielle en corrélations avec le facteur guilde .....	159
Figure 11 - Dendrogramme des classes de l'analyse exploratoire .....	160
Figure 12 - Analyse factorielle en corrélation avec les facteurs personnels.....	161
Figure 13 - Modèle d'apprentissage général dans les jeux vidéo : <i>General Learning Model</i> (Buckley and Anderson 2006) .....	185
Figure 14 - Modèle du sens social dans les jeux vidéo : <i>Social Meaning Framework</i> (Murphy 2007) 186	
Figure 15 - Modèle conceptuel de la recherche.....	223
Figure 16 - Processus de traduction des échelles de mesure .....	276
Figure 17 - Structure du questionnaire final .....	278
Figure 18 - Définition de la population étudiée .....	279
Figure 19 - Plan de diffusion du questionnaire en phase exploratoire .....	288
Figure 20 - AFC : Modèle de mesure du plaisir à trois dimensions et dix items .....	345
Figure 21 - AFC : Modèle de mesure de l'estime de soi à deux dimensions et sept items .....	347
Figure 22 - AFC : Modèle de mesure de l'auto-efficacité à une dimension et six items .....	348
Figure 23 - AFC : Modèle de mesure de la stabilité émotionnelle à une dimension et cinq items.....	350
Figure 24 - AFC : Modèle de mesure de l'immersion à une dimension et sept items .....	352
Figure 25 - AFC : Modèle de mesure du leadership à trois dimensions et huit items .....	355
Figure 26 - AFC : Modèle de mesure de la prise de décision à une dimension et six items .....	357
Figure 27 - AFC : Modèle de mesure de la communication à trois dimensions et neuf items .....	360
Figure 28 - AFC : Modèle de mesure de la coordination à une dimension et quatre items .....	361
Figure 29 - AFC : Modèle de mesure de l'addiction à deux dimensions et onze items.....	363
Figure 30 - AFC : Modèle de mesure de l'influence travail et jeu à deux dimension et quatorze items .....	365
Figure 31 - AFC : Modèle de mesure de l'influence famille et jeu à deux dimension et douze items 366	
Figure 32 - Typologie des rôles principaux des joueurs de l'étude confirmatoire quantitative .....	416
Figure 33 - Typologie des rôles secondaires des joueurs de l'étude confirmatoire quantitative .....	417
Figure 34 - Modèle orthogonal du modèle structurel global .....	430
Figure 35 - Modèle oblique du modèle structurel global.....	430
Figure 36 - Modèle indirect du modèle structurel global .....	431
Figure 37 - Modèle structurel de l'acquisition de compétences managériales dans les MMORPG ...	433

## TABLE DES GRAPHIQUES

---

Graphique 1 - Valeurs croissantes et cumulées des catégories de verbatim .....	155
Graphique 2 - Histogramme des classes d'âge selon trois études .....	389
Graphique 3 - Écarts sur l'aspect du gameplay préféré vis-à-vis du confirmatoire .....	400
Graphique 4 - Écarts sur l'aspect du gameplay le moins apprécié vis-à-vis du confirmatoire.....	402
Graphique 5 - Histogramme empilé à 100% de la fréquence de jeu en comparaison avec la littérature .....	405
Graphique 6 - Date de début du MMORPG des répondants des phases de l'étude quantitative .....	408

# TABLE DES IMAGES

Image 1 - Élèves participant au programme <i>World of Warcraft</i> in School .....	22
Image 2 - Illustration de jeux d'hiver Cheyennes au début du 20ème siècle (Stewart 1907).....	35
Image 3 - <i>OXO</i> , premier jeu vidéo apparu en 1952 à l'Université de Cambridge .....	39
Image 4 - Installation de l'EDSAC à l'Université de Cambridge en 1946 .....	40
Image 5 - <i>Tennis for Two</i> , jeu vidéo apparu en 1958 au Laboratoire National de Brookhaven.....	40
Image 6 - <i>Space War</i> , jeu vidéo apparu en 1962 au MIT .....	41
Image 7 - Pong, premier succès grand public du jeu vidéo en 1975.....	41
Image 8 - Extraction en 2013 au Nouveau-Mexique des cartouches Atari enfouies en 1983 .....	43
Image 9 - La console <i>Famicom</i> (à gauche) et <i>NES</i> (à droite) de Nintendo .....	44
Image 10 - Image créée par l'entreprise de jeu vidéo Activision en 2013 .....	46
Image 11 - Joueuse testant le support Oculus Rift en septembre 2014 .....	47
Image 12 - Démonstration de la plateforme immersive Omni .....	48
Image 13 - Le romancier Wells jouant à une partie de <i>wargame</i> au début du XXème siècle .....	50
Image 14 - <i>MUD1</i> , premier jeu de type MUD lancé en 1978 sur PC.....	51
Image 15 - <i>Final Fantasy I</i> , RPG japonais sortie en 1987 par la société Square sur NES.....	52
Image 16 - <i>Furcadia</i> , MUD graphique sorti en 1996 sur PC et MAC .....	52
Image 17 - <i>Ultima Online</i> , premier MMORPG populaire lancé en 1997 par la société américaine Electronic Arts .....	53
Image 18 - <i>World of Warcraft</i> , le MMORPG le plus joué au monde et sorti en 2004 par la société Blizzard .....	53
Image 19 - <i>Final Fantasy XIV</i> , un des MMORPG les plus aboutis graphiquement en 2015 .....	54
Image 20 - Interface classique du MMORPG World of Warcraft (source : site officiel du jeu) .....	55
Image 21 - Interface de raid ou d'instance du MMORPG World of Warcraft.....	56
Image 22 - Interface de gestion des membres d'une guilde dans le MMORPG <i>Wakfu</i> .....	64
Image 23 - Gestion des grades d'une guilde dans le MMORPG <i>World of Warcraft</i> .....	65
Image 24 - Exemple du calendrier d'un joueur de <i>World of Warcraft</i> pour juillet 2015 .....	65
Image 25 - Rôles des joueurs en raid dans <i>World of Warcraft</i> .....	66
Image 26 - Gestion des soins dans un raid dans le jeu <i>World of Warcraft</i> .....	67
Image 27 - Fenêtre de communication durant un raid dans <i>World of Warcraft</i> .....	67
Image 28 - Utilisation de la Wii dans un EHPAD de La Rochelle en 2011 .....	73
Image 29 - Exemple de post-it war sur les fenêtres d'une entreprise .....	78
Image 30 - Kudobadges par IBM, le réseau social professionnel gamifié.....	84
Image 31 - Illustration de la notion de ZPD selon Vygotsky .....	101
Image 32 - Match au cours de l'évènement LoL Season 3 World Championship en 2013 .....	126
Image 33 - Publication postée sur Facebook pour l'appel à participation à l'enquête exploratoire ..	146
Image 34 - Nuage de mots des 50 mots-clefs les plus récurrents des catégories de verbatim .....	155
Image 35 - Lots proposés par le sponsor Square Enix.....	281
Image 36 - Réponse de l'AFJV pour soutenir l'enquête .....	282
Image 37 - Bouton de partage créé pour partager l'enquête .....	284
Image 38 - Publication de l'enquête confirmatoire sur la page de Square Enix France.....	289



Image 39 - Tweets de l'enquête confirmatoire sur les comptes de l'AIM, Gamer-Network et P. Lepinard.....	290
Image 40 - Article publié sur le site Internet de l'AFV pour la diffusion de l'enquête.....	291
Image 41 - Article publié sur le site personnel du chercheur pour le lancement de l'enquête.....	292
Image 42 - Sujet posté sur le forum Mondes Persistants pour la diffusion de l'enquête.....	293
Image 43 - Relance des personnes de la phase exploratoire pour participation à l'enquête.....	294
Image 44 - Caractéristiques de l'analyse factorielle (SPSS 22).....	304
Image 45 - Extraction de l'analyse factorielle (SPSS 22).....	304
Image 46 - Rotation de l'analyse factorielle (SPSS 22).....	305
Image 47 - Facteurs de l'analyse factorielle (SPSS 22).....	305
Image 48 - Options de l'analyse factorielle (SPSS 22).....	306
Image 49 - Analyse de la fiabilité (SPSS 22).....	306
Image 50 - Tirage au sort des gagnants du concours.....	380
Image 51 - Nuage de mots des professions exercées par les répondants de l'étude confirmatoire quantitative.....	395
Image 52 - Infographie des résultats concernant le profil des joueurs de MMORPG.....	420
Image 53 - Réaction sur l'étude quantitative concernant la ressemblance entre les questions.....	506
Image 54 - Réaction sur l'étude quantitative concernant les réponses aux échelles.....	506
Image 55 - Réaction sur l'étude quantitative concernant le positionnement dans les questions.....	507
Image 56 - Réaction sur l'étude quantitative concernant la valeur maximale du nombre de membres en guildes.....	507
Image 57 - Réaction sur l'étude quantitative pour encourager cette recherche.....	511
Image 58 - Réaction sur l'étude quantitative pour l'originalité du sujet.....	511
Image 59 - Témoignage d'une participante et d'un de ses amis sur l'apport des MMORPG dans leur vie.....	516

*© Les images utilisées dans cette thèse sont la propriété de leurs auteurs respectifs.*

# TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Synthèse des principales typologies à propos des joueurs de MMORPG .....	61
Tableau 2 - Les cinq usages stratégiques des serious game dans l'enseignement supérieur (Michel 2013, p. 392).....	83
Tableau 3 - Synthèse sur les enjeux des solutions ludiques autour du jeu vidéo .....	86
Tableau 4 - Proposition d'une typologie synthétique des usages du jeu vidéo .....	87
Tableau 5 - Les quatre techniques de conditionnement (Shimon et al. 1996, p. 114) .....	96
Tableau 6 - Synthèse des principaux courants épistémologiques adaptés à l'apprentissage dans les MMORPG.....	103
Tableau 7 - Classement des 10 plus grosses cagnottes lors d'évènements de sport électronique ....	126
Tableau 8 - Définition des quatre formes classiques de l'entretien (Wacheux 1996) .....	139
Tableau 9 - Caractéristiques des forum de discussions ciblés .....	143
Tableau 10 - Profil des 13 personnes de l'échantillon de l'étude qualitative .....	147
Tableau 11 - Retranscription avec et sans DNS au 1er mois d'utilisation (Issenman and Jaffer 2004, p. 291).....	149
Tableau 12 - Retranscription avec et sans DNS après un mois d'utilisation (Issenman and Jaffer 2004, p. 291).....	149
Tableau 13 - Précision de retranscription avec et sans DNS (Issenman and Jaffer 2004, p. 291) .....	149
Tableau 14 - Facteurs de choix d'un type d'analyse de données textuelles (Fallery and Rodhain 2007, p. 13).....	152
Tableau 15 - Caractéristiques du corpus de l'étude exploratoire .....	154
Tableau 16 - Profil des classes en fonction des cinq mots les plus représentatifs.....	157
Tableau 17 - Rapprochement de l'analyse thématique et lexicale .....	163
Tableau 18 - Correspondance entre compétences dans les MMORPG et compétences managériales selon Bartram (2005).....	175
Tableau 19 - Définition des hypothèses de la recherche .....	226
Tableau 20 - Version originale de l'échelle du plaisir : <i>Website Enjoyment Instrument</i> .....	239
Tableau 21 - Version originale de l'échelle de l'estime de soi : <i>Rosenberg Self-Esteem Scale</i> .....	240
Tableau 22 - Version originale et adaptée de l'échelle de l'auto-efficacité : <i>General/Video Game Self-Efficacy Scale</i> .....	242
Tableau 23 - Version originale de l'échelle de la stabilité émotionnelle : <i>Emotional Stability Scale</i> ..	244
Tableau 24 - Les quatre contextes de Flow suivant Csikszentmihalyi and LeFevre (1989) .....	245
Tableau 25 - Version originale de l'échelle de flow : <i>Flow State Scale 2 – Short Form</i> .....	247
Tableau 26 - Facteurs composants la version 6S de l'échelle <i>Multifactor Leadership Questionnaire</i>	250
Tableau 27 - Version originale de l'échelle du leadership : <i>Multifactor Leadership Questionnaire – Transf. Lead.</i> .....	250
Tableau 28 - Styles décisionnels issus de l'échelle <i>Melbourne Decision Making Questionnaire</i> .....	252
Tableau 29 - Version originale de l'échelle de la prise de décision : <i>MDMQ - Vigilance</i> .....	253
Tableau 30 - Correspondance des sous-score de l'échelle SPCC avec les MMORPG.....	254
Tableau 31 - Version originale de l'échelle de la communication : SPCC.....	255
Tableau 32 - Version originale de l'échelle de la coordination : TKC .....	256
Tableau 33 - Version originale de l'échelle de l'addiction : VGSA.....	259
Tableau 34 - Version originale de l'échelle de spillover : MSPWF .....	261

Tableau 35 - Définition des variables situationnelles de l'enquête qualitative .....	262
Tableau 36 - Définition des variables personnelles de l'enquête quantitative.....	263
Tableau 37 - Définition des variables de rôle de l'enquête qualitative.....	264
Tableau 38 - Définition des variables de contrôle de l'enquête qualitative .....	265
Tableau 39 - Opérationnalisation de la variable indépendante.....	267
Tableau 40 - Opérationnalisation des variables indépendantes.....	268
Tableau 41 - Opérationnalisation de la variable médiatrice .....	270
Tableau 42 - Opérationnalisation de la variable médiatrice .....	271
Tableau 43 - Synthèse des variables opérationnalisées.....	272
Tableau 44 - Biais et solutions envisagées dans l'élaboration du questionnaire.....	274
Tableau 45 - Adaptation des échelles de mesure au contexte des MMORPG.....	277
Tableau 46 - Synthèse de la comparaison des principaux médias de recueil (Evrard et al. 2009, p. 286) .....	287
Tableau 47 - Synthèse de l'audience estimée pour la phase confirmatoire de l'enquête.....	295
Tableau 48 - Significativité de la valeur de l'alpha de Cronbach (Carricano et al. 2010, p. 62) .....	301
Tableau 49 - Significativité de l'indice KMO (Kaiser 1974, p. 6) .....	302
Tableau 50 - Tableau de signification de l'indice de communalité (Evrard et al. 2009) .....	303
Tableau 51 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle du plaisir .....	307
Tableau 52 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle du plaisir .....	307
Tableau 53 - Résultats de l'ACP pour l'échelle du plaisir.....	308
Tableau 54 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle du plaisir .....	309
Tableau 55 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de l'estime de soi.....	309
Tableau 56 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de l'estime de soi.....	310
Tableau 57 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de l'estime de soi .....	310
Tableau 58 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de l'estime de soi.....	311
Tableau 59 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de l'auto-efficacité.....	312
Tableau 60 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de l'auto-efficacité.....	312
Tableau 61 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de l'auto-efficacité .....	312
Tableau 62 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de l'auto-efficacité.....	313
Tableau 63 - Comparaison des communalités pour la suppression d'item de l'échelle de la stabilité émotionnelle .....	313
Tableau 64 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de la stabilité émotionnelle.....	314
Tableau 65 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de la stabilité émotionnelle .....	314
Tableau 66 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de la stabilité émotionnelle .....	315
Tableau 67 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de la stabilité émotionnelle.....	316
Tableau 68 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de l'immersion.....	316
Tableau 69 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de l'immersion.....	317
Tableau 70 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de l'immersion .....	317
Tableau 71 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de l'immersion.....	318
Tableau 72 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle du leadership.....	319
Tableau 73 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle du leadership .....	320
Tableau 74 - Résultats de l'ACP pour l'échelle du leadership .....	320
Tableau 75 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle du leadership .....	321
Tableau 76 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de la prise de décision .....	322
Tableau 77 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de la prise de décision .....	322

Tableau 78 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de la prise de décision .....	322
Tableau 79 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de la prise de décision .....	323
Tableau 80 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de la communication .....	323
Tableau 81 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de la communication .....	324
Tableau 82 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de la communication .....	324
Tableau 83 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de la communication .....	325
Tableau 84 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de la coordination .....	326
Tableau 85 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de la coordination.....	326
Tableau 86 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de la coordination.....	326
Tableau 87 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de la coordination .....	327
Tableau 88 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de l'addiction .....	327
Tableau 89 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de l'addiction .....	328
Tableau 90 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de l'addiction .....	329
Tableau 91 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de l'addiction .....	330
Tableau 92 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de l'influence sur la vie professionnelle .	330
Tableau 93 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de l'influence sur la vie professionnelle ..	331
Tableau 94 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de l'influence sur la vie professionnelle .....	331
Tableau 95 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de l'influence sur la vie professionnelle .....	332
Tableau 96 - Indice KMO et test de Bartlett pour l'échelle de l'influence sur la vie familiale .....	333
Tableau 97 - Facteurs à retenir selon l'ACP pour l'échelle de l'influence sur la vie familiale .....	333
Tableau 98 - Résultats de l'ACP pour l'échelle de l'influence sur la vie familiale.....	334
Tableau 99 - Analyse de la fiabilité pour l'échelle de l'influence sur la vie familiale .....	335
Tableau 100 - Synthèse des scores des échelles après l'AFE .....	337
Tableau 101 - Indices d'ajustement absolus .....	340
Tableau 102 - Indices d'ajustement incrémentaux .....	341
Tableau 103 - Indices d'ajustement parcimonieux .....	341
Tableau 104 - Indices de validité convergente et divergente .....	343
Tableau 105 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure du plaisir.....	345
Tableau 106 - Fiabilité, validité convergente et discriminante du modèle de mesure du plaisir .....	346
Tableau 107 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de l'estime de soi .....	347
Tableau 108 - Fiabilité, validité convergente et discriminante du modèle de mesure de l'estime de soi .....	348
Tableau 109 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de l'auto-efficacité .....	349
Tableau 110 - Fiabilité et validité convergente du modèle de mesure de l'auto-efficacité.....	349
Tableau 111 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de la stabilité émotionnelle ....	350
Tableau 112 - Fiabilité et validité convergente du modèle de mesure de la stabilité émotionnelle..	350
Tableau 113 - Comparaison d'un modèle à une et deux dimensions pour la mesure de l'immersion	351
Tableau 114 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de l'immersion .....	352
Tableau 115 - Fiabilité et validité convergente du modèle de mesure de flow.....	353
Tableau 116 - Comparaison d'un modèle à deux et trois dimensions pour la mesure du leadership	354
Tableau 117 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure du leadership.....	355
Tableau 118 - Fiabilité et validité convergente du modèle de mesure du leadership.....	356
Tableau 119 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de la prise de décision.....	357
Tableau 120 - Fiabilité et validité convergente du modèle de mesure de la prise de décision .....	357
Tableau 121 - Transformation des variables de l'échelle de la communication.....	358

Tableau 122 - Comparaison d'un modèle avec et sans transformation des variables pour la mesure de la communication.....	359
Tableau 123 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de la communication.....	360
Tableau 124 - Fiabilité, validité convergente et discriminante du modèle de mesure de la communication.....	361
Tableau 125 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de la coordination .....	361
Tableau 126 - Fiabilité et validité convergente du modèle de mesure de la coordination .....	362
Tableau 127 - Indices d'ajustement globaux du modèle de mesure de l'addiction.....	363
Tableau 128 - Fiabilité, validité convergente et discriminante du modèle de mesure de l'addiction	364
Tableau 129 - Indices d'ajustement globaux du modèle de l'influence travail et jeu.....	365
Tableau 130 - Fiabilité, validité convergente et discriminante du modèle de mesure de l'influence travail et jeu.....	365
Tableau 131 - Indices d'ajustement globaux du modèle de l'influence famille et jeu.....	366
Tableau 132 - Fiabilité, validité convergente et discriminante du modèle de mesure de l'influence famille et jeu.....	367
Tableau 133 - Fiabilité, validité convergente et discriminante des échelles de mesure .....	368
Tableau 134 - Synthèse des scores des échelles après l'AFC .....	370
Tableau 135 - Significativité de la valeur du V de Cramer.....	383
Tableau 136 - Taux de réponse sur l'enquête quantitative .....	384
Tableau 137 - Temps passés sur chaque page du questionnaire de l'étude quantitative.....	385
Tableau 138 - Répartition hommes/femmes sur les des phases de l'étude quantitative .....	386
Tableau 139 - Comparaison de la répartition homme/femme avec la littérature.....	386
Tableau 140 - Statistiques autour de l'âge des participants des phases de l'étude quantitative.....	387
Tableau 141 - Comparaison de l'âge avec la littérature.....	388
Tableau 142 - Comparaison des classes d'âge avec la littérature .....	388
Tableau 143 - Tableau croisée entre le genre et l'âge des phases de l'étude quantitative .....	389
Tableau 144 - Nationalité des participants de l'étude quantitative confirmatoire .....	390
Tableau 145 - Situation maritale des répondants et comparaison avec la littérature .....	391
Tableau 146 - Nombre d'enfants des répondants des phases de l'étude quantitative .....	391
Tableau 147 - Niveau d'étude des répondants des phases de l'étude quantitative .....	392
Tableau 148 - Niveau d'étude des réponses autres des phases de l'étude quantitative.....	393
Tableau 149 - Activité professionnelle des répondants des phases de l'étude quantitative .....	393
Tableau 150 - Professions et catégorie socioprofessionnelle des répondants des phases de l'étude quantitative .....	394
Tableau 151 - Responsabilité d'équipe des répondants des phases de l'étude quantitative.....	396
Tableau 152 - Nombre de personnes dirigées par les répondants des phases de l'étude quantitative .....	396
Tableau 153 - Classement des 10 MMORPG les plus joués dans les phases de l'étude quantitative.	397
Tableau 154 - Aspects du gameplay préféré par les répondants des phases de l'étude quantitative	398
Tableau 155 - Comparaison de l'aspect du gameplay préféré avec la littérature .....	399
Tableau 156 - Aspects du gameplay moins apprécié par les répondants des phases de l'étude quantitative .....	401
Tableau 157 - Comparaison de l'aspect du gameplay le moins apprécié avec la littérature.....	402
Tableau 158 - Fréquence de jeu pour les répondants des phases de l'étude quantitative .....	403

Tableau 159 - Fréquence de jeu pour les répondants ayant arrêté les MMORPG dans l'étude quantitative confirmatoire .....	404
Tableau 160 - Comparaison de la fréquence de jeu en comparaison avec la littérature .....	405
Tableau 161 - Croisement entre l'âge et la fréquence de jeu du confirmatoire comparé à la littérature .....	406
Tableau 162 - Test d'indépendance et force de la relation des variables genre et fréquence de jeu	406
Tableau 163 - Croisement entre l'activité professionnelle et la fréquence de jeu du confirmatoire .	407
Tableau 164 - Test d'indépendance et force de la relation des variables activité professionnelle et fréquence de jeu .....	407
Tableau 165 - Comparaison avec la littérature sur le fait d'avoir déjà joué un personnage du sexe opposé.....	409
Tableau 166 - Appartenance à une guilda pour les répondants des phases de l'étude quantitative.	410
Tableau 167 - Nombre de membres composant la guilda de chaque répondant des phases de l'étude quantitative .....	410
Tableau 168 - Grade des joueurs dans la guilda pour les phases de l'étude quantitative.....	411
Tableau 169 - Réponse des participants afin de savoir si ceux-ci ont déjà été à la tête d'un groupe de joueurs.....	411
Tableau 170 - Croisement entre l'appartenance à une guilda et l'expérience de chef de groupe.....	412
Tableau 171 - Test d'indépendance et force de la relation des variables guilda et direction de groupe .....	412
Tableau 172 - Pratique du jeu en couple par les répondants des phases de l'étude quantitative.....	413
Tableau 173 - Joueurs ayant déjà confié des problèmes personnels dans les MMORPG inavoués dans la vie réelle .....	413
Tableau 174 - Joueurs possédant des amis dans les MMORPG comparables à ceux hors jeux .....	414
Tableau 175 - Joueurs ayant déjà rencontré physiquement d'autres joueurs connus dans les MMORPG.....	414
Tableau 176 - Joueurs ayant eu une histoire d'amour avec quelqu'un par l'intermédiaire des MMORPG.....	414
Tableau 177 - Classements des rôles principaux mentionnés par les joueurs des phases de l'étude quantitative .....	415
Tableau 178 - Classements des rôles secondaires mentionnés par les joueurs des phases de l'étude quantitative .....	417
Tableau 179 - Indices de normalité des données.....	429
Tableau 180 - Indices d'ajustement du modèle orthogonal, oblique et indirect du modèle structurel global.....	431
Tableau 181 - Indices d'ajustement globaux du modèle global .....	434
Tableau 182 - Comparaison de l'effet des MMORPG sur l'état intérieur du joueur.....	436
Tableau 183 - Seuil d'acceptabilité des relations et interprétation .....	437
Tableau 184 - Récapitulatif des MMORPG influençant significativement le plus l'état intérieur du joueur .....	439
Tableau 185 - Comparaison de l'effet des variables personnelles du joueur sur l'état intérieur du joueur .....	440
Tableau 186 - Récapitulatif des variables personnelles influençant significativement le plus l'état intérieur du joueur .....	443
Tableau 187 - Effet de l'environnement du jeu sur la relation entre vie du joueur et vie familiale...	444



Tableau 188 - Effet de l'environnement du jeu sur la relation entre vie du joueur et vie professionnelle.....	445
Tableau 189 - Récapitulatif des variables de l'environnement du jeu influençant significativement le plus les vies de l'individu.....	446
Tableau 190 - Comparaison de l'effet des MMORPG sur l'acquisition de compétences managériales .....	447
Tableau 191 - Récapitulatif des MMORPG influençant significativement le plus l'acquisition de compétences managériales.....	449
Tableau 192 - Comparaison de l'effet des variables personnelles du joueur sur l'acquisition de compétences managériales.....	450
Tableau 193 - Récapitulatif des variables personnelles du joueur influençant significativement le plus l'acquisition de compétences managériales .....	452
Tableau 194 - Comparaison des facettes de l'état intérieur du joueur sur l'acquisition de compétences managériales.....	453
Tableau 195 - Récapitulatif des facettes de l'état intérieur du joueur influençant significativement le plus l'acquisition de compétences managériales.....	455
Tableau 196 - Interprétation de la valeur du z-score pour le test de modération de James Gaskin..	457
Tableau 197 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte des rôles à responsabilités .....	458
Tableau 198 - Comparaison entre les rôles à faible et à forte responsabilité .....	459
Tableau 199 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte des rôles avec ou sans jeu en équipe.....	460
Tableau 200 - Comparaison entre les rôles avec un faible et un fort jeu en équipe .....	461
Tableau 201 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte du niveau d'addiction .....	462
Tableau 202 - Comparaison entre les répondants avec un niveau d'addiction faible et modéré .....	463
Tableau 203 - Comparaison entre les répondants avec un niveau d'addiction modéré et élevé .....	464
Tableau 204 - Comparaison entre les répondants avec un niveau d'addiction faible et élevé .....	466
Tableau 205 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte du genre.....	467
Tableau 206 - Comparaison entre les hommes et les femmes .....	468
Tableau 207 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte de l'âge.....	469
Tableau 208 - Comparaison entre les répondants de 23 ans et moins et ceux de 24 ans et plus .....	470
Tableau 209 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte du statut marital .....	471
Tableau 210 - Comparaison entre les répondants célibataires et en couple.....	472
Tableau 211 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte du niveau d'étude...	473
Tableau 212 - Comparaison entre les répondants avec et sans études supérieures.....	474
Tableau 213 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte du statut étudiant et professionnel.....	475
Tableau 214 - Comparaison entre les répondants étudiants et professionnels à plein temps .....	476
Tableau 215 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte de l'activité professionnelle.....	477
Tableau 216 - Comparaison entre les répondants étudiants et professionnels à plein temps .....	478
Tableau 217 - Indices d'ajustement globaux du modèle avec prise en compte du rôle de responsable d'équipe au travail.....	479



---

Tableau 218 - Comparaison entre les répondants responsables ou non d'une équipe en milieu professionnel.....	480
Tableau 219 - Synthèse des effets modérateurs les plus intenses pour chaque groupe étudié .....	482
Tableau 220 - Statut des hypothèses après résultats .....	488
Tableau 221 - Statut approfondi des hypothèses partiellement validées .....	490

---

# GLOSSAIRE

---

**Avatar** : incarnation numérique d'un individu dans un monde virtuel (*source : JeuxOnline.info*).

**Boss** : terme utilisé pour désigner un adversaire puissant imposant par la taille et plus difficile à affronter (*source : Gamekult.info*).

**Farming** : action de rester longtemps au même endroit dans un monde virtuel afin d'en tirer parti au maximum (*source : JeuxOnline.info*).

**Geek** : fan d'informatique, de science-fiction, de jeux vidéo, etc., toujours à l'affût des nouveautés et des améliorations à apporter aux technologies numériques (*source : Larousse.fr*).

**Gilde** : association pérenne de joueurs réunis par un intérêt commun sous une même bannière. Les guildes peuvent avoir un but commercial, militaire, politique, social ou autre selon les MMOG. En plus de l'entraide naturelle entre les membres de la guildes, l'appartenance à une guildes peut prodiguer des bonus ou avantages divers (partage de ressources, bonus de guildes en cas de victoire au combat, etc.) (*source : JeuxOnline.info*).

**Instance** : néologisme désignant un mécanisme par lequel une zone d'un monde virtuel sera dupliquée à l'identique autant de fois qu'elle sera sollicitée par un nombre défini de joueurs (*source : JeuxOnline.info*).

**Mob** : voir au mot "monstre" (*source : JeuxOnline.info*).

**Monstre** : créatures contrôlées par l'ordinateur que le joueur doit affronter, aussi appelé "mob" (*source : JeuxOnline.info*).

**Quête** : missions, plus ou moins héroïques et fabuleuses, confiées aux joueurs par des personnages contrôlés par le serveur (*source : JeuxOnline.info*).

**Race** : type de personnage proposé par le jeu. Le terme race est utilisé dans les MMORPG pour différencier les différentes familles de personnages possibles (exemple : humain, orc, elfe, troll, etc.) (*définition proposé par l'auteur*).

**Raid** : événements d'envergures auxquels participent de nombreux joueurs afin d'atteindre un objectif précis (défaire un dragon, conquérir une forteresse, s'emparer d'un objet précieux, etc.) (*source : JeuxOnline.info*).

**Tank** : terme désignant une catégorie de classes de personnage spécialisée dans le combat de mêlée (guerrier, paladin, fantassin, barbare, etc.). Un "tank" est destiné à infliger de lourds dommages à l'adversaire (grâce aux armes imposantes qu'il manie le plus souvent) ou à protéger ses compagnons d'arme en encaissant les coups à leur place (grâce à son nombre élevé de points de vie ou son armure lourde) (*source : JeuxOnline.info*).

---

# ANNEXES

---

## Sommaire des annexes

Annexe 1 - Guide d'entretien de l'enquête qualitative exploratoire .....	608
Annexe 2 - Message publié sur les forum pour l'enquête exploratoire .....	611
Annexe 3 - Message pour la demande de sponsor via Facebook .....	612
Annexe 4 - Réponses pour la demande de sponsor via Facebook .....	613
Annexe 5 - Email envoyé pour participer à la phase exploratoire de l'enquête quantitative.....	614
Annexe 6 - Questionnaire de l'enquête quantitative en phase confirmatoire.....	615
Annexe 7 - Publication Facebook du chercheur pour l'enquête quantitative.....	631
Annexe 8 - Publication Facebook des pages pour l'enquête quantitative.....	632
Annexe 9 - Communiqué de presse envoyé pour la diffusion de l'enquête quantitative .....	636
Annexe 10 - Articles publiés sur les sites Internet pour l'enquête quantitative .....	637
Annexe 11 - Message publié sur les forum pour l'enquête quantitative .....	639
Annexe 12 - Parution de l'enquête quantitative dans la lettre d'information de l'AFJV .....	641
Annexe 13 - Tracés d'effondrement des facteurs après l'ACP .....	642
Annexe 14 - Visualisation graphique des facteurs après l'analyse factorielle exploratoire .....	648
Annexe 15 - Liste des items retenus après l'analyse factorielle confirmatoire .....	653
Annexe 16 - Indices de l'ensemble des étapes de l'analyse factorielle confirmatoire .....	657
Annexe 17 - Email envoyé aux gagnants du jeu-concours.....	658
Annexe 18 - Liste des 74 MMORPG les plus cités en phase confirmatoire .....	659
Annexe 19 - Comparaison des éditeurs d'avatars de Final Fantasy XIV et de World of Warcraft ..	660
Annexe 20 - Publication Facebook du chercheur des résultats préliminaires de l'étude .....	661
Annexe 21 - Tweet du chercheur des résultats préliminaires de l'étude.....	662
Annexe 22 - Communiqué de presse envoyé pour la diffusion des résultats préliminaires .....	663
Annexe 23 - Parution des résultats préliminaires dans la lettre d'information de l'AFJV.....	664
Annexe 24 - Test de la normalité des données .....	665
Annexe 25 - Témoignages de chefs de guildes dans les MMORPG.....	668

## Annexe 1 - Guide d'entretien de l'enquête qualitative exploratoire

---

Bonjour,

Je m'appelle Antoine Chollet et je suis actuellement en thèse au laboratoire de recherche en management de Montpellier 2. Ma recherche porte sur les comportements des joueurs de jeux vidéo. Cet entretien se structure en plusieurs catégories que nous aborderons au fur et à mesure.

### 1. Questions Générales – Joueur et Jeu Vidéo

Nous allons commencer par nous intéresser à votre relation et votre vécu avec le jeu vidéo.

#### 1.1. Pouvez-vous me parler du jeu vidéo ?

1.1.1. *Du jeu vidéo et de votre personnalité ? RELANCE*

1.1.2. *Du jeu vidéo et de votre entourage ? RELANCE*

1.1.3. *Du jeu vidéo et de votre vie professionnelle ? RELANCE*

1.1.4. *Du jeu vidéo et de votre vie quotidienne ? RELANCE*

1.1.5. *Du jeu vidéo et de la culture ? RELANCE*

1.1.6. *Du jeu vidéo et de l'art ? RELANCE*

1.1.7. *Du jeu vidéo et des émotions ? RELANCE*

1.1.8. *Du jeu vidéo et de la vie de couple ? RELANCE*

#### 1.2. Quel est votre profil de joueur ?

1.2.1. *Nombre d'heures de jeux vidéo/semaine ? PRECISION*

1.2.2. *Dans quel lieu jouez-vous aux jeux vidéo ? PRECISION*

1.2.3. *En jouant sur PC, comment décririez-vous la puissance de votre machine ?  
Renouvelez-vous souvent le matériel ? PRECISION*

1.2.4. *À quels types de jeux vidéo jouez-vous et pourquoi ? PRECISION*

1.2.5. *Jouez-vous avec vos proches, vos amis, vos collègues de travail ? PRECISION*

1.2.6. *Sur quels supports jouez-vous ? (PC, console, tablette, smartphone, télévision) PRECISION*

1.2.7. *Etes-vous un collectionneur ou un adepte du retro-gaming ? PRECISION*

1.2.8. *Sur combien de sites ou forums traitant du jeu vidéo êtes-vous inscrits ?  
PRECISION*

1.2.9. *Quand avez-vous commencé à jouer aux jeux vidéo ? Aux MMO ?*

*PRECISION*

## **2. L'expérience de jeu**

Nous allons maintenant nous pencher plus précisément sur votre expérience de jeu.

### **2.1. La pratique du jeu vidéo vous a-t-elle appris quelque chose ? Si oui, quoi ?**

*2.1.1. Et celle des MMO ? PRECISION*

### **2.2. Avez-vous noté des changements dans votre vie ? Si oui, lesquels ?**

*2.2.1. Des changements avec votre entourage ? RELANCE*

*2.2.2. Des changements dans l'utilisation des technologies ? RELANCE*

*2.2.3. Des changements sur votre personnalité ? RELANCE*

*2.2.4. Des changements sur vos activités ? RELANCE*

### **2.3. Quels types de comportements ou attitudes spécifiques pensez-vous avoir par rapport aux jeux vidéo ou MMO ?**

### **2.4. Avez-vous des anecdotes marquantes, émouvantes, choquantes ou autres qui se sont produites durant votre jeu sur les MMO ?**

## **3. Impacts sur la vie professionnelle**

Nous allons maintenant voir ensemble si les MMO ont eu un impact sur votre vie professionnelle.

### **3.1. Quelles conséquences ont eu les MMO dans votre carrière professionnelle ?**

*3.1.1. Sur votre recherche d'emploi ? PRECISION*

*3.1.2. Sur votre évolution de carrière ? PRECISION*

*3.1.3. Sur votre travail au quotidien ? PRECISION*

*3.1.4. Sur le choix de l'entreprise ? PRECISION*

*3.1.5. Et concernant les jeux vidéo autres que MMO ? RELANCE*

## **4. Connaissance de l'individu et finalisation de l'entretien**

### **4.1. Y a-t-il une question importante que vous auriez aimé aborder ?**

### **4.2. Pour situer cet entretien, j'aurai besoin de quelques informations supplémentaires vous concernant. VOIR FICHE COMPLÉMENTAIRE 1**

Merci beaucoup pour avoir pris le temps de bien vouloir répondre à mes questions. Si vous le souhaitez, nous pouvons rester en contact dans le cas où vous souhaiteriez suivre

l'avancée de mes travaux ou encore participer une nouvelle fois lors de futures contributions.

À bientôt !

### **FICHE COMPLEMENTAIRE 1 : CONNAISSANCE DE LA PERSONNE**

- Sexe : Homme / Femme
- Âge : \_\_\_\_\_ Appartement/Maison : \_\_\_\_\_
- Vous vivez :      Seul                      En couple                      Autre : \_\_\_\_\_
- Nombre d'enfants : \_\_\_\_\_
- Niveau d'étude : \_\_\_\_\_
- Métiers exercés : Nom/Lieu/Nombre d'année et Entreprise (pour chaque élément)
- Culture (théâtre, opéra, cinéma, musée, concert)
  - Théâtre : Nombre fois/an : \_\_\_\_\_
  - Opéra : Nombre fois/an : \_\_\_\_\_
  - Cinéma : Nombre fois/an : \_\_\_\_\_
  - Musée : Nombre fois/an : \_\_\_\_\_
  - Concert : Nombre fois/an : \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_ Nombre fois/an : \_\_\_\_\_
- Voyages à l'étranger : \_\_\_\_\_
- Autres passions : \_\_\_\_\_ Heures consacrées/sem : \_\_\_\_\_
- Sports pratiqués : \_\_\_\_\_ Heures consacrées/sem : \_\_\_\_\_
- Style de musiques écoutées principalement : \_\_\_\_\_
- Types de lecture (Roman, Magazine, Blog/Site/Forum, Article, Autre) :  
Thématiques/Fréquence (pour chaque élément)
- Responsabilités exercées : Rôle : \_\_\_\_\_ Lieu : \_\_\_\_\_
- Technologies (Ordinateur et Portable, Téléphone et Smartphone, Télévision, Tablette) :  
Nombre/Heures d'utilisation par semaine (pour chaque élément)
- Langues étrangères parlées (Anglais, Espagnol, Allemand, Italien, Japonais, Autre) :  
Niveau (pour chaque élément)

## Annexe 2 - Message publié sur les forum pour l'enquête exploratoire

Le message publié sur *MondesPersistants* est identique au message publié sur les deux autres forums, à savoir *JeuxOnLine* et *Millenium*.

The screenshot shows a forum post on the website **MondesPersistants.com**. The page has a dark blue header with the site logo and a navigation bar with links: ACCUEIL, NEWS, ARTICLES, JEUX, FORUMS (highlighted), and BOUTIQUE. A user profile box on the right says "Bonjour Foxy Tidus" and lists links for "Messagerie", "Mon profil", "Mon blog", "Derniers messages", and "Marquer les forums comme lus". Below the navigation bar, there's a breadcrumb trail: "Forums Mondes Persistants > Mondes Persistants > Discussions Générales > Bosser dans le jeu vidéo". The main title of the post is "Recherche en Jeu Vidéo et MMO - Appel à Volontaires". The post is dated "21/07/2012, 03h10" and is the first post in the thread. The user "Foxy Tidus" is the author, with a profile picture and a note "Je suis nouveau". The post content is as follows:

Bonjour à toutes et à tous,

Je m'appelle Antoine et dans le cadre de ma thèse ayant pour thématique le comportement des joueurs de jeu vidéo, je cherche à interviewer des personnes pour les besoins de mon étude. Je fais donc appel à la communauté pour savoir si certains sont intéressés.

Il y a néanmoins certaines contraintes au niveau des profils recherchés. Je recherche donc des joueurs mais aussi des personnes qui ont arrêté de jouer (sait-on jamais ou si vous en connaissez).

- **Age** : 20-29 ans // 30-60 ans // 60 ans et plus.
- **Profession** : En activité professionnelle, en recherche d'emploi ou à la retraite.
- **Genre** : Homme et Femme
- **Obligation** : Jouer à au moins un MMO et avoir une expérience de joueur d'au moins 1 an // Avoir arrêté de jouer.

L'entretien durerait environ 1h.

Au maximum, ces entretiens se feront en face à face (si vous êtes à proximité de Montpellier et sa région, je peux me déplacer). Sinon, il est aussi possible d'utiliser Skype (audio+vidéo).

Ces entretiens ne sont pas rémunérés, c'est un appel au volontariat. Vous aurez néanmoins participé à la recherche et serez remercié.

Si vous êtes intéressés ou si vous connaissez des personnes qui pourraient l'être (ou qui ont un des profils que je recherche, ceux en rouge), n'hésitez pas à me contacter.

Mon email de contact pour cette étude et pour me répondre si vous êtes intéressé : foxy.tidus[at]gmail.com

En espérant que mon sujet soit dans la bonne catégorie du forum, si besoin merci à l'équipe de modération de le déplacer.

Merci d'avance !

Dernière modification par Foxy Tidus ; Aujourd'hui à 01h29..

Buttons at the bottom right: éditer, citer, and a dropdown arrow.



---

## Annexe 3 - Message pour la demande de sponsor via Facebook

---



**Antoine Chollet**

17/06/2014 16:17

Bonjour,

Je m'appelle Antoine Chollet, doctorant-chercheur à l'Université Montpellier 2 au sein du laboratoire Montpellier Recherche et Management.

Je vous contacte dans le cadre de ma thèse qui porte sur les jeux vidéo, et plus précisément sur les MMORPG. En tant que collectionneur et passionné par les jeux vidéo depuis petit, mon but est de comprendre en quoi les MMORPG peuvent apporter un bénéfice pour le joueur en termes d'épanouissement personnel et également de compétences managériales pouvant être ensuite mobilisées dans leur vie professionnelle (concept de serious-gaming). Je suis moi-même joueur de ce type de jeux depuis plus de 8 ans.

Pour cela, je vais prochainement lancer un questionnaire très sérieux en ligne afin d'interroger les joueurs de MMORPG sur les éléments évoqués plus haut. Or, votre société, que je connais depuis plusieurs années pour en être un fan propose aux joueurs de vivre une telle aventure via les MMORPG Final Fantasy XI et Final Fantasy XIV.

Soucieux de vouloir être le plus sérieux et attractif possible pour que cette recherche puisse avoir un fort écho dans la communauté gameur et idéalement dans la presse, je souhaiterais savoir si votre société serez prête à sponsoriser cette étude. Pour cela, mes demandes sont les suivantes :

- Seriez-vous prêt à sponsoriser cette recherche en offrant quelques lots à gagner aux répondants (lot physique ou abonnement) ? Je m'occuperai de l'ensemble de la procédure de gain. Même un lot serait déjà très apprécié.
- Seriez-vous prêt à diffuser cette recherche (SiteWeb, réseau social) qui est l'une des premières en France effectuée en Management à étudier les apports des MMORPG pour les joueurs.

En contrepartie, je m'engage à

- Apposer le logo de votre société sur le questionnaire en ligne qui sera diffusé. (cible estimée à plusieurs milliers de joueurs)
- Vous remercier sur le questionnaire en ligne et également dans la thèse produite.
- Vous citer en tant que sponsor dans les publications et autres interviews qui suivront, lors de la diffusion des résultats.
- Vous envoyer les résultats de cette étude.

Cette étude peut donner un sens aux MMORPG de demain en les rendant « utiles » sans même que le joueur puisse s'en rendre compte.

Actuellement, le questionnaire est en cours de construction, mais je souhaitais vous contacter en amont. Dans le cas d'une réponse favorable de votre part, vous recevrez bien entendu le lien du questionnaire d'ici peu.

En vous remerciant, je me tiens bien entendu à votre disposition pour plus de renseignements.

Cordialement,

Antoine Chollet

Doctorant-Chercheur en Management, spécialisé Jeu Vidéo

Laboratoire Montpellier Recherche et Management

Université Montpellier 2

Tel : 06 63 45 84 87

Mail : [antoine.chollet@univ-montp2.fr](mailto:antoine.chollet@univ-montp2.fr)

Site : [www.extragames.fr](http://www.extragames.fr)

---

## Annexe 4 - Réponses pour la demande de sponsor via Facebook

---



**Square Enix France**

18/06/2014 17:01

Bonjour Antoine,

Je te remercie pour ta prise de contact (si ça ne te dérange pas, on va se tutoyer, ça sera plus pertinent pour le milieu du jeu 😊).

Je vais consulter mes supérieurs voir dans quelle mesure on peut s'associer mais je pense qu'au minimum on peut t'assister avec des lots, je vais voir pour le reste.

Je reviens vers toi rapidement pour te faire part de notre positionnement.

Cordialement,  
Raphaël



**Square Enix France**

23/06/2014 10:52

Bonjour Antoine,

Je peux te proposer quelques jeux FF XIV, comme FF XIV est un MMORPG ça me semble pertinent par rapport à ton étude. Je peux te proposer 1 ou 2 exemplaires du jeu sur PC et PS4.

Est-ce que ça pourrait te convenir ?

Cordialement,  
Raphaël



**Square Enix France**

31/07/2014 11:20

Bonjour Antoine,

Je ne prends pas de vacances donc ce n'est pas un soucis.

De ce que je peux t'assurer sans soucis comme lot ça serait 2-3 jeux FF XIV en version PC et / ou quelques Murdered: Soul Suspect sur PS3, voir un ou deux FF X/X-2 sur PS VITA.

C'est ce que j'ai à dispo dans l'immédiat.

Cordialement,  
Raphaël



**Square Enix France**

31/07/2014 11:20

Bonjour Antoine,

Je ne prends pas de vacances donc ce n'est pas un soucis.

De ce que je peux t'assurer sans soucis comme lot ça serait 2-3 jeux FF XIV en version PC et / ou quelques Murdered: Soul Suspect sur PS3, voir un ou deux FF X/X-2 sur PS VITA.

C'est ce que j'ai à dispo dans l'immédiat.

Cordialement,  
Raphaël

## Annexe 5 - Email envoyé pour participer à la phase exploratoire de l'enquête quantitative

### Participation à une recherche scientifique sur les MMORPG (jeu vidéo)



 **Antoine Chollet** <Antoine.Chollet@univ-montp2.fr>

21/07/2014 ☆



À Communication-., etudiants-camp. ▾

Bonjour,

Le laboratoire Montpellier Recherche Management (MRM) de l'Université Montpellier 2 réalise actuellement une enquête sur les joueurs de MMORPG (jeux de rôle en ligne massivement multijoueurs). Vous pouvez répondre si vous avez joué au moins à un MMORPG (peu importe lequel) et même si vous avez arrêté. Votre avis est très important pour le succès de cette recherche.

Vous trouverez ci-après le lien de l'enquête qui vous prendra seulement 15 à 20 minutes maximum : <https://enquetemmorpg.evalandgo.com/s/?id=JTk4ayU5MWslOTk=&a=JTk4bCU5NmwlOTc=>

Cette enquête menée par un chercheur lui-même joueur de MMORPG, s'effectue dans le cadre d'une recherche scientifique et bénéficie de ce fait de toutes les garanties d'anonymat et de confidentialité relatives aux données récoltées.

Pour toutes questions ou remarques, n'hésitez pas à me contacter à : [antoine.chollet@univ-montp2.fr](mailto:antoine.chollet@univ-montp2.fr).

Merci de votre participation.  
Bien Cordialement.

...

—  
**Antoine Chollet**

Doctorant 3ème année - Université des Sciences Montpellier 2  
Représentant des doctorants MRM, de l'UM2 au Conseil de l'EDEG et du CTE Gestion  
MRM : Montpellier Recherche Management (Groupe Systèmes d'Information)



## Annexe 6 - Questionnaire de l'enquête quantitative en phase confirmatoire

## ENQUÊTE SUR LES JOUEURS DE MMORPG

recherche sponsorisée par **SQUARE ENIX** et soutenue par **afvj** Agence Française pour le Jeu Vidéo**MRM**  
Montpellier Research in Management

Bienvenue aventurier(ère),

Le laboratoire Montpellier Recherche Management (MRM) de l'Université Montpellier 2 réalise actuellement une enquête sur les joueurs de MMORPG.

Cette enquête s'effectue dans le cadre d'une recherche scientifique et bénéficie de ce fait de toutes les garanties d'anonymat et de confidentialité relatives aux données récoltées.

Votre avis est très important pour le succès de cette recherche menée par un chercheur étant lui-même un joueur de MMORPG depuis plusieurs années et passionné par le jeu vidéo. Bien sûr, il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Seule votre opinion constitue la meilleure réponse. Vous pouvez répondre si vous avez joué au moins à un MMORPG (peu importe lequel) et même si vous avez arrêté. Merci de vous assurer que vous répondez à toutes les questions même si vous n'êtes pas très sûr(e) de la réponse.

Un bouton "sauvegarder et quitter" vous permettra de revenir sur le questionnaire en cas d'interruption.

Merci de votre participation.  
Antoine Chollet.

Temps de réponse estimé : 15-20 min



**Information Importante :** Complétez entièrement le questionnaire pour en savoir davantage sur cette étude ! De même, si des questions vous semblent étranges, des explications vous seront données à la fin.



Cette recherche possède le soutien de l'Agence Française du Jeu Vidéo (AFJV) et est sponsorisée par Square-Enix ! Ainsi, en répondant sérieusement à l'intégralité du questionnaire et en indiquant votre email, en plus de contribuer à la recherche sur les jeux vidéo, vous participerez à un tirage au sort pour tenter de gagner des lots de notre sponsor !



## Lots de participation à gagner\*

- Des jeux Final Fantasy XIV : A Realm Reborn (PC)
- Des jeux Final Fantasy X/X-2 HD Remaster (PS Vita)
- Des jeux Murdered: Soul Suspect (PS3)
- Des t-shirts Murdered: Soul Suspect
- Des magnets Murdered: Soul Suspect

Soutenue par



Agence Française pour le Jeu Vidéo

Menée par



Montpellier Research in Management

UNIVERSITÉ MONTPELLIER 2  
SCIENCE & TECHNOLOGIERecherche sponsorisée par **SQUARE ENIX**

\* Seuls les répondants ayant complété avec sérieux et entièrement le questionnaire pourront participer au tirage au sort. Participation au tirage au sort facultative. Les emails recueillis ne seront en aucun cas divulgués à des tiers et seront utilisés exclusivement pour le tirage au sort. Les principaux résultats de cette recherche seront publiés en temps voulu sur le site web mentionné ci-dessous.

## Contact

Mail : antoine.chollet@univ-montp2.fr  
Site web : www.extragames.fr

**NEW GAME**

\* Click here \*



Page suivante



# ENQUÊTE SUR LES JOUEURS DE MMORPG

recherche sponsorisée par **SQUADENIX** et soutenue par **afvj** Agence Française pour le Jeu Vidéo

**MRM**  
Montpellier Research in Management

Page 1 / 5 (20%)

## Level 1 : Expérience et ressenti dans les MMORPG

Pour débuter ce questionnaire sur les MMORPG, différentes questions vous seront posées afin de connaître votre expérience personnelle et votre ressenti lors des phases de jeu. En effet, jouer aux MMORPG ne laisse jamais indifférent le joueur face aux différentes situations rencontrées. C'est précisément sur cet aspect-là que portent ces premières questions.

### 1. A quel MMORPG avez-vous joué principalement jusqu'à aujourd'hui ? \*

*Vous vous baserez sur l'aventure passée dans ce jeu-là pour répondre au questionnaire. Choisissez le jeu où vous avez vécu l'expérience la plus significative pour vous en tant que joueur de MMORPG.*

**Attention :** League of Legends n'est pas un MMORPG.

**MMORPG Introuvable :** Vous ne trouvez pas votre MMORPG dans la liste ? Choisissez "Autre" en bas de la liste et envoyez-moi le nom du jeu par email.

### 2. En quelle année avez-vous commencé à jouer au MMORPG choisi à la précédente question ? \*

*Des repères temporels des principaux MMORPG vous sont donnés à titre indicatif.*

- ☐ 2014
- ☐ 2013 (sortie de FFXIV : ARR)
- ☐ 2012 (sortie EU WoW : MoP, GW2 et TERA)
- ☐ 2011 (sortie de SWTOR)
- ☐ 2010 (sortie EU WoW : Cataclysm et FFXIV)
- ☐ 2009 (sortie EU AION)
- ☐ 2008 (sortie EU WoW : WLK)
- ☐ 2007 (sortie EU WoW : BC)
- ☐ 2006
- ☐ 2005 (sortie EU WoW et GW1)
- ☐ 2004 (sortie EU Dofus et bêta test WoW)
- ☐ 2003 (sortie EVE Online)
- ☐ Avant 2003

### 3. Combien de temps jouez-vous en moyenne à ce MMORPG par semaine ? \*

*S'il s'agit d'une expérience passée, estimez le nombre d'heures passées en moyenne chaque semaine.*

- ☐ Moins de 10h
- ☐ 11-20h
- ☐ 21-30h
- ☐ 31-40h
- ☐ 41-50h
- ☐ Plus de 50h
- ☐ J'ai arrêté de jouer aux MMORPG en général

**4. Quel aspect du gameplay de ce MMORPG préférez-vous ?**

- ☐ Contact social / Se grouper  
☐ Jouer seul  
☐ Appartenir à une guilde  
☐ Le jeu de rôle (RP)  
☐ Le joueur contre joueur (PvP ou JcJ)  
☐ Les combats / Tuer des mobs  
☐ Autre

**5. Quel aspect du gameplay de ce MMORPG n'appréciez-vous pas ?**

- ☐ Evolution difficile pour les joueurs occasionnels  
☐ Difficile de jouer seul  
☐ Pénalité lors des morts  
☐ Trop de "camping" (attente)  
☐ Aider / Collaborer avec les débutants  
☐ Autre

**6. Généralement, lorsque je joue à ce MMORPG...**

1 = Pas du tout d'accord ;

7 = Tout à fait d'accord.

	1	2	3	4	5	6	7
Je sais garder la tête froide	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C'est gratifiant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis profondément captivé(e)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C'est épanouissant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C'est enrichissant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis rarement vexé(e)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis très attentif(ve)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me laisse submerger par mes problèmes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis totalement concentré(e)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me sens heureux(se)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me sens satisfait(e)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me mets rarement en colère	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je ressens facilement le stress	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C'est utile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me sens ravi(e)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me sens content(e)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis résolument absorbé(e)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mon humeur change beaucoup	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peu de choses m'agacent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me vexe facilement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peu de choses me frustrant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



7. **Avez-vous déjà joué un personnage du sexe opposé au votre dans ce MMORPG (crossgender) ?** \*

☐ Oui

☐ Non

8. **Appartenez-vous à une guilde, un clan ou une faction ?** \*

☒ Oui

☐ Non

9. **Combien de membres composent la guilde/clan/faction ?** \*

10. **Quel est votre grade dans cette guilde, ce clan ou cette faction ?** \*

☐ Chef (direction de la guilde/clan/faction)

☐ Officier (ou responsable d'une fonction dans la guilde/clan/faction)

☐ Membre

[Sauvegarder et quitter](#) [Page suivante](#)

Powered by Evalandgo



# ENQUÊTE SUR LES JOUEURS DE MMORPG

recherche sponsorisée par **SQUAREENIX** et soutenue par **afv** Agence Française pour le Jeu Vidéo

**MRM**

Montpellier Research in Management

Page 2 / 5 (40%)

## Level 2 : Rôle, habilité et immersion dans les MMORPG

Après votre ressenti dans les MMORPG, nous allons maintenant passer à une deuxième phase qui aborde votre rôle, votre habilité et votre immersion dans le jeu. En effet, dans tous les MMORPG, les quêtes, énigmes et autres missions à effectuer sont le quotidien des joueurs afin d'avancer et de gagner en expérience. Chaque joueur choisit également la manière dont il souhaite évoluer dans le jeu définissant ainsi son rôle dans la communauté. Les questions suivantes s'intéressent ainsi à votre rôle, votre habilité et à l'immersion vécue lorsque vous jouez.

### 9. Parmi les différents rôles ci-dessous, lequel vous qualifie le plus en tant que **rôle principal** ? \*

- **Champion** : Joueur(euse) spécialiste et reconnu(e) dans un domaine mais évoluant plutôt seul(e) ;
- **Coach** : Joueur(euse) reconnu(e) pour ses compétences qui met à disposition quelques fois ses services ;
- **Leader** : Joueur(euse) ayant pour responsabilité la gestion d'une guilde/faction/clan ;
- **Manager** : Joueur(euse) occupant un rôle d'officier ou de chef intermédiaire dans une guilde/faction/clan ;
- **Mercenaire** : Joueur(euse) cherchant des missions diverses auprès des autres joueurs ;
- **Membre** : Joueur(euse) appartenant à une guilde/faction/clan en tant que membre standard ;
- **Collaborateur** : Joueur(euse) voyageant de groupe en groupe ou guilde/faction/clan pour évoluer ;
- **Solitaire** : Joueur(euse) préférant évoluer seul(e) en évitant au maximum de jouer en groupe.

- ☐ Champion
- ☐ Coach
- ☐ Leader
- ☐ Manager
- ☐ Mercenaire
- ☐ Membre
- ☐ Collaborateur
- ☐ Solitaire

### 10. Parmi les différents rôles présentés dans la question précédente, lequel vous qualifie le plus en tant que **rôle secondaire** ? \*

*(choisissez le même rôle que précédemment si vous pensez ne pas avoir de rôle secondaire)*

- ☐ Champion
- ☐ Coach
- ☐ Leader
- ☐ Manager
- ☐ Mercenaire
- ☐ Membre
- ☐ Collaborateur
- ☐ Solitaire

## 11. Généralement, lorsque je joue à ce MMORPG...

1 = Pas du tout d'accord ;

7 = Tout à fait d'accord.

Remarque : N'ayez pas peur/ne soyez pas scandalisés des questions tournées "négativement" ou des questions bizarres, cela na pas pour vocation de vous piéger. Cela fait parti de l'exercice. Plus d'informations vous sont données à la fin du questionnaire. Et n'oubliez pas que cela relève presque du miracle de réaliser un questionnaire qui soit adapté aux quelques millions de joueurs que nous sommes tout en restant objectif. No RageQuit :) !

	1	2	3	4	5	6	7
J'arrive toujours à résoudre des problèmes si je persiste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'arrive à résoudre la plupart des problèmes si j'investis les efforts suffisants	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai l'impression de totalement contrôler ce que je fais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je fais les choses de manière spontanée et automatique sans avoir à y penser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je sais exactement ce que je veux faire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quand je suis confronté(e) à un problème, j'arrive généralement à trouver plusieurs solutions	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je vaudrais quelque chose ou du moins je vaudrais autant que les autres joueurs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me sens souvent inutile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le temps passe différemment de d'habitude	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis persuadé(e) de pouvoir gérer efficacement des événements inattendus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis satisfait(e) de moi-même	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai une attitude positive envers moi-même	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je peux habituellement gérer tout ce qu'il se passe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai l'impression que je suis suffisamment compétent(e) pour satisfaire les hautes exigences de la situation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis capable de faire les choses aussi bien que les autres joueurs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grâce à ma débrouillardise, je sais comment gérer les situations imprévues	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis totalement concentré(e) sur ce que je fais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si je suis en difficulté, je peux habituellement trouver une solution	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aimerais m'aimer plus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai tendance à penser que je suis un(e) raté(e)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'expérience est extrêmement gratifiante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que j'ai un certain nombre de qualités	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me trouve parfois incapable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je ne m'inquiète pas de ce que les autres peuvent penser de moi ou de mes performances	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai une bonne idée de la manière de jouer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Page précédente](#)
[Sauvegarder et quitter](#)
[Page suivante](#)



# ENQUÊTE SUR LES JOUEURS DE MMORPG

recherche sponsorisée par **SQUAREENIX** et soutenue par **afv** Agence Française pour le Jeu Vidéo

**MRM**

Montpellier Research in Management

Page 3 / 5 (60%)

## Level 3 : Compétences et jeu en groupe dans les MMORPG

Maintenant que vous avez répondu à des questions qui relevaient de votre personnalité de joueur, nous allons ici évoquer un des points essentiels du gameplay dans les MMORPG à savoir les raids, instances, donjons, quêtes et autres missions en groupe. Accomplir un objectif lorsque la taille du groupe est importante n'est pas toujours évident, tout comme la capacité du joueur à pouvoir interagir avec son environnement de jeu. Les questions suivantes abordent ainsi vos aptitudes de joueurs.

12. Avez-vous déjà été à la tête d'un groupe de joueurs, d'une guilde/d'un clan/d'une faction ? \*

- ☐ Oui  
☐ Non

13. Si vous avez répondu "**OUI**" précédemment, lorsque je suis à la tête d'un groupe de joueurs, d'une guilde/d'un clan/d'une faction... \*

Si vous avez répondu "**NON**" précédemment, répondez aux questions en imaginant être à la tête d'un groupe de joueur, d'une guilde/d'un clan/d'une faction.

1 = Jamais ;  
7 = Souvent, si ce n'est toujours.

	1	2	3	4	5	6	7
J'aide les gens à se développer eux-mêmes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'accorde une attention particulière à ceux qui ont l'air à l'écart	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je fais en sorte que les gens se sentent bien avec moi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les gens sont fiers d'être associés à moi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aide les gens à trouver un sens à leur manière de jouer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grâce à moi, les gens arrivent à repenser les idées qu'ils n'avaient jamais remises en question	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les gens ont totalement confiance en moi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'exprime de manière concise ce que nous pourrions et devrions faire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je montre aux gens de nouvelles façons d'envisager les choses inattendues	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je donne des éléments motivants à propos de ce que nous pouvons faire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je permets aux gens d'envisager les problèmes sous de nouveaux aspects	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**14. Généralement, lorsque je joue à ce MMORPG...**

1 = Ce n'est pas vrai pour moi ;

7 = Vrai pour moi.

	1	2	3	4	5	6	7
Je fais très attention avant de décider	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime envisager toutes les possibilités	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'essaye d'envisager les inconvénients de toutes les possibilités	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avant de décider, j'essaye d'être clair vis-à-vis de mes objectifs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quand je prends des décisions, j'aime rassembler beaucoup d'informations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je réfléchis à la meilleure façon de prendre une décision	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**15. Généralement, lorsque je joue à ce MMORPG...**

Selectionnez une valeur de 0 à 100 qui correspond à votre pourcentage de capacité à pouvoir satisfaire l'élément indiqué. Exemple : Si vous sélectionnez 80, cela veut dire que vous vous sentez capable de faire ce qui est indiqué à hauteur de 80%.

0% = Pas du tout capable ;

100% = Tout à fait capable.

Je suis capable de prendre part à une conversation dans un grand groupe de joueurs inconnus	-- ▼
Je suis capable de communiquer avec un groupe de joueurs amis	-- ▼
Je suis capable de communiquer avec un groupe de joueurs inconnus	-- ▼
Je suis capable de communiquer avec une connaissance	-- ▼
Je suis capable de prendre part à une conversation dans un petit groupe de connaissances	-- ▼
Je suis capable de communiquer avec un groupe de connaissances	-- ▼
Je suis capable de prendre part à une conversation dans un groupe de connaissances	-- ▼
Je suis capable de communiquer avec un joueur ami	-- ▼
Je suis capable de prendre part à une conversation dans un petit groupe de joueurs amis	-- ▼
Je suis capable de prendre part à une conversation dans un petit groupe de joueurs inconnus	-- ▼
Je suis capable de communiquer avec un joueur inconnu	-- ▼
Je suis capable de prendre part à une conversation dans un groupe de joueurs amis	-- ▼

## 16. Généralement, après avoir joué en groupe à ce MMORPG, j'estime que...

1 = Pas du tout d'accord ;

7 = Tout à fait d'accord.

	1	2	3	4	5	6	7
Les membre de l'équipe avaient une vision d'ensemble intégrant les décisions de chacun et leurs relations entre elles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les membres de l'équipe ont mis en commun leurs actions dans ce projet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les membres de l'équipe ont développé une compréhension claire de la façon dont chaque activité (rôle) devait être organisée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les membres de l'équipe ont attentivement pris leurs décisions pour maximiser les résultats de l'équipe dans son ensemble	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Page précédente

Sauvegarder et quitter

Page suivante

Powered by Evalandgo



# ENQUÊTE SUR LES JOUEURS DE MMORPG

recherche sponsorisée par **SQUADENIX** et soutenue par **afv** Agence Française pour le Jeu Vidéo

**MRM**

Montpellier Research in Management

Page 4 / 5 (80%)

## Level 4 : Influence des MMORPG dans la vie professionnelle, personnelle et familiale

Après les thématiques de personnalité et de compétences, nous allons maintenant aborder l'influence que peuvent avoir les MMORPG sur votre vie professionnelle (ou étudiante), personnelle et familiale. Le but des questions suivantes est d'évaluer le degré d'importance de cette activité dans chacun des domaines de votre vie.

17. **Tout d'abord, nous allons commencer par l'influence des MMORPG sur votre vie professionnelle ou étudiante... Répondez suivant votre degré d'accord aux différentes questions ci-dessous.**

1 = Fortement en désaccord ;

7 = Fortement d'accord.

	1	2	3	4	5	6	7
Je prends plus facilement mes responsabilités de joueur(euse) grâce aux comportements adoptés au travail/dans mes études	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les valeurs développées dans le jeu me permettent d'être un(e) meilleur(e) salarié(e)/employé(e)/étudiant(e)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'applique les principes inculqués au travail/dans mes études dans le jeu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les activités que je mène à bien au travail/dans mes études m'aident à accomplir plus efficacement mes activités de joueur(euse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le type de comportement qui m'est demandé dans le jeu m'aide à mieux me comporter au travail/dans mes études	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'applique les principes inculqués dans le jeu dans des situations au travail/dans mes études	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les compétences que j'ai développées au travail/dans mes études m'aident dans ma vie de joueur(euse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les valeurs développées au travail/dans mes études me permettent d'être un(e) meilleur(e) joueur(euse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les compétences que j'ai développées dans le jeu m'aident au travail/dans mes études	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les valeurs que j'ai développées dans mon expérience professionnelle/dans mes études m'aident à assumer mes responsabilités de joueur(euse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les valeurs que j'ai développées dans le jeu m'aident à assumer mes responsabilités au travail/dans mes études	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je prends plus facilement mes responsabilités au travail/dans mes études grâce aux comportements adoptés dans le jeu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le type de comportement qui m'est demandé au travail/dans mes études m'aide dans ma vie de joueur(euse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les activités que je mène à bien dans le jeu m'aident à accomplir plus efficacement mes tâches au travail/dans mes études	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. **Maintenant, nous allons passer au degré d'importance des MMORPG et de leur influence sur votre vie personnelle. Répondez suivant votre degré d'accord aux différentes questions ci-dessous.**

1 = Fortement en désaccord ;

7 = Fortement d'accord.

	1	2	3	4	5	6	7
Jouer me prend presque tout mon temps libre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je serais beaucoup plus productif si je ne jouais pas autant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense souvent que je devrais limiter mon temps de jeu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parfois, je me dis que je ne vais jouer aux MMORPG que quelques minutes et je finis par y passer des heures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je continue de jouer même si ça me cause de graves problèmes dans la vie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mes proches se mettent en colère et me disent que je joue trop, mais je ne peux pas m'en empêcher	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai parfois l'impression que toute ma vie tourne autour des MMORPG	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je consacre beaucoup plus de temps aux MMORPG qu'à tout le reste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai parfois l'impression que les MMORPG m'éloignent de mes proches	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai eu de gros problèmes à cause des MMORPG mais je continue à jouer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je continue de jouer même si mes proches ne le supportent pas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je joue souvent plus que ce qui était prévu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je consacrerai beaucoup plus de temps à mes autres passions si je ne jouais pas autant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. **Jouez-vous au MMORPG avec un partenaire dans la vie réelle (petit(e) ami(e), fiancé(e), mari/femme) ?**

- ☐ Non, je ne joue pas en couple
- ☐ Oui, mais nous jouons rarement en groupe
- ☐ Oui, et nous jouons parfois en groupe
- ☐ Oui, et nous jouons toujours en groupe

20. **Avez-vous déjà confié des problèmes à des amis dans ce MMORPG que vous n'avez jamais dévoilé dans la vie réelle ?**

- ☐ Oui
- ☐ Non

21. **Certains de mes amis dans le jeu sont comparables voire plus importants que ceux dans ma vie réelle.**

- ☐ Oui
- ☐ Non



22. **J'ai déjà rencontré physiquement des joueurs que j'ai connus dans ce MMORPG (rencontre IRL).** \*

- ☐ Oui  
☐ Non

23. **J'ai déjà eu une relation amoureuse avec quelqu'un que j'avais rencontré dans ce MMORPG** \*

- ☐ Oui  
☐ Non

24. **Enfin, nous allons terminer par l'influence des MMORPG sur votre vie familiale... Répondez suivant votre degré d'accord aux différentes questions ci-dessous.** \*

1 = Fortement en désaccord ;  
7 = Fortement d'accord.

	1	2	3	4	5	6	7
Le type de comportement qui m'est demandé dans le jeu m'aide à mieux me comporter dans ma vie familiale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les activités que je mène à bien dans le jeu m'aident à accomplir plus efficacement mes tâches familiales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les valeurs que j'ai développées dans ma vie familiale m'aident à assumer mes responsabilités de joueur(euse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les valeurs développées dans ma vie familiale me permettent d'être un(e) meilleur(e) joueur(euse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je prends plus facilement mes responsabilités familiales grâce aux comportements adoptés dans le jeu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'applique les principes inculqués dans ma famille dans le jeu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le type de comportement qui m'est demandé à la maison m'aide dans ma vie de joueur(euse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les valeurs développées dans le jeu me permettent d'être un meilleur membre de la famille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les compétences que j'ai développées dans ma vie familiale m'aident dans ma vie de joueur(euse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les valeurs que j'ai développées dans le jeu m'aident à assumer mes responsabilités familiales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je prends plus facilement mes responsabilités de joueur(euse) grâce aux comportements adoptés à la maison	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'applique les principes inculqués dans le jeu dans des situations de ma vie familiale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les compétences que j'ai développées dans le jeu m'aident dans ma vie de famille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les activités que je mène à bien dans ma vie familiale m'aident à accomplir plus efficacement mes activités de joueur(euse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Page précédente](#)
[Sauvegarder et quitter](#)
[Page suivante](#)

# ENQUÊTE SUR LES JOUEURS DE MMORPG

recherche sponsorisée par **SQUADENIX** et soutenue par **afjv** Agence française pour le Jeu Vidéo

**MRM**  
Montpellier Research in Management

Page 5 / 5 (100%)

## Level 5 : Pour en savoir un peu plus sur vous cher(ère) aventurier(ère)...

Nous arrivons à la fin du questionnaire. Pour les besoins de l'enquête, nous aurions besoin d'en savoir un peu plus sur vous via les quelques questions suivantes.

25. **Je suis...**

☐ Un homme

☐ Une femme

26. **Votre âge...**

*En chiffres uniquement.*

27. **Dans quel pays vivez-vous ?**

*Initialement, l'étude est proposée aux joueurs français et pays francophones.*

☐ France (DOM-TOM inclus)

☐ Belgique

☐ Canada

☐ Suisse

☐ Autre

28. **Situation maritale**

☐ Célibataire

☐ En couple

29. **Combien d'enfants avez-vous à charge ?**

*Répondez 0 si vous n'avez pas d'enfants à charge.*



**30. Niveau d'étude actuel ou dernier diplôme obtenu.** \*

- ☐ Collège
- ☐ Lycée
- ☐ CAP ou BEP
- ☐ BAC
- ☐ BAC+2 : DUT ou BTS
- ☐ BAC+3 : Licence
- ☐ BAC+5 : Master
- ☐ BAC+8 : Doctorat
- ☐ Autre

**31. Situation professionnelle.** \*

- ☒ Je travaille à plein temps
- ☐ Je suis étudiant(e) à plein temps
- ☐ Je travaille à temps partiel et/ou je suis étudiant(e) à temps partiel
- ☐ Je suis père/mère au foyer
- ☐ Je suis au chômage
- ☐ Je suis retraité

**32. Quel est votre catégorie socio-professionnelle ?** \*

- ☐ Agriculteurs exploitants
- ☐ Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
- ☐ Cadres et professions intellectuelles supérieures
- ☐ Professions intermédiaires
- ☐ Employés
- ☐ Ouvriers
- ☐ Autres personnes sans activités professionnelles

**33. Plus précisément, quel est l'intitulé de votre emploi actuel ?****34. Etes-vous responsable d'une équipe, d'un service ou d'une structure dans votre profession ?** \*

- ☒ Oui
- ☐ Non

**35. En tant que responsable, combien de personnes dirigez-vous dans votre profession ?** \*



36. **Si vous souhaitez participer au tirage au sort pour tenter de remporter un des lots de notre sponsor, merci de bien vouloir saisir votre adresse email.**

*Celle-ci sera uniquement utilisée pour vous contacter en cas de gain de votre part.*

Email:

( yourmail@yourdomain.com )

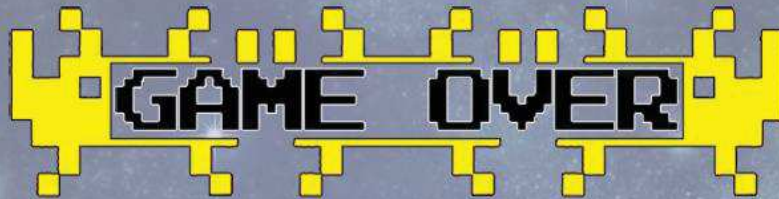
[Page précédente](#) [Terminer](#)

Powered by Evalandgo

# ENQUÊTE SUR LES JOUEURS DE MMORPG

recherche sponsorisée par **SQUARE ENIX** et soutenue par **afjv** Agence Française pour le Jeu Vidéo

**MRM**  
Montpellier Research in Management



## Thank you for responding !

Merci pour votre participation !

En répondant à ce questionnaire, vous venez de contribuer à votre façon à l'avancée de la recherche française sur le jeu vidéo, je vous en remercie personnellement. Comme dit au début, plus d'informations sur cette enquête sont disponibles sur le lien en bas de la page.

Si vous avez souhaité participer au tirage au sort pour tenter de gagner des lots de notre sponsor, un email sera envoyé aux gagnants vers la fin de l'année 2014, début de l'année 2015. Une annonce sera également faite sur mon site personnel.

Pour rappel, les principaux résultats de l'étude seront disponibles en temps voulu sur mon site personnel à l'adresse suivante : [www.extragames.fr](http://www.extragames.fr).

N'hésitez pas à partager cette enquête auprès des personnes joueuses de MMORPG que vous connaissez !

Plus il y aura de réponses, plus cette enquête sera significative. Mon ambition est de pouvoir en parler également dans les médias si celle-ci révèle des conclusions pertinentes. Si vous êtes dans la presse et êtes intéressés, contactez-moi !

Bon jeu à toutes et à tous !

Antoine Chollet.

Mail : [antoine.chollet@univ-montp2.fr](mailto:antoine.chollet@univ-montp2.fr)

And don't forget : « The cake is a lie... »

**afjv**  
Agence Française  
pour le Jeu Vidéo

**SQUARE ENIX**

**MRM**  
Montpellier Research in Management

**um2**  
UNIVERSITÉ MONTPELLIER 2  
Sciences et Innovations



Merci !  
\*kupo\*



Partager



En savoir plus sur l'étude

Vos réponses sont enregistrées. Vous pouvez fermer la fenêtre de votre navigateur internet.

Powered by Evalandgo



## Annexe 7 - Publication Facebook du chercheur pour l'enquête quantitative

**Antoine**  
7 septembre 2014 · Modifié · 

[IMPORTANT - Thèse] Vous êtes joueur(euse) de MMORPG ou vous l'avez été ? Cette recherche scientifique peut vous intéresser ! Soutenue par l'AFJV et sponsorisée par Square Enix France (des lots sont à gagner !), elle est le fruit de plusieurs années de travail. Votre participation est essentielle à la réussite de cette recherche. N'hésitez donc pas à la partager auprès de vos amis et même dans votre guilde, cette publication est publique ! Plus d'informations vous seront données sur cette enquête à la fin du questionnaire.

Je vous remercie infiniment pour votre soutien qui sera capital pour le succès de cette étude. C'est vraiment très important pour moi.

Good Luck and Have Fun ~

► Lien du questionnaire :

**Enquête sur les joueurs de MMORPG**  
Recherche scientifique soutenue par l'Agence Française pour le Jeu Vidéo et sponsorisée par Square-Enix. En plus de participer à la recherche française sur le jeu vidéo, vous pourrez tenter votre chance pour gagner des lots !  
[ENQUETEMMORPG.EXTRAGAMES.FR](http://ENQUETEMMORPG.EXTRAGAMES.FR)

J'aime · Commenter · Partager

 Erich , Miky , Pierre-Baptiste  et 12 autres personnes aiment ça.

 21 partages

 Voir les commentaires précédents 50/69

### Publication sur le mur Facebook personnel du chercheur

**Antoine Chollet**  
8 septembre 2014 · 

[IMPORTANT - Thèse] Vous êtes joueur(euse) de MMORPG ou vous l'avez été ? Cette recherche scientifique peut vous intéresser ! Soutenue par l'AFJV et sponsorisée par Square Enix France (des lots sont à gagner !), elle est le fruit de plusieurs années de travail. Votre participation est essentielle à la réussite de cette recherche. N'hésitez donc pas à la partager auprès de vos amis et même dans votre guilde, cette publication est publique ! Plus d'informations vous seront données sur cette enquête à la fin du questionnaire.

Je vous remercie infiniment pour votre soutien qui sera capital pour le succès de cette étude. C'est vraiment très important pour moi.

Good Luck and Have Fun ~

► Lien du questionnaire :

**Enquête sur les joueurs de MMORPG**  
Recherche scientifique soutenue par l'Agence Française pour le Jeu Vidéo et sponsorisée par Square-Enix. En plus de participer à la recherche française sur le jeu vidéo, vous pourrez tenter votre chance pour gagner des lots !  
[ENQUETEMMORPG.EXTRAGAMES.FR](http://ENQUETEMMORPG.EXTRAGAMES.FR)

Partager

 Claire  aime ça.

### Publication sur le mur Facebook professionnel du chercheur

## Annexe 8 - Publication Facebook des pages pour l'enquête quantitative



**Sequency**  
 7 septembre 2014 · 🌐

 J'aime la Page

[IMPORTANT - Thèse] Vous êtes joueur(euse) de MMORPG ou vous l'avez été ? Cette recherche scientifique peut vous intéresser ! Soutenue par l'AFJV et sponsorisée par Square Enix France (des lots sont à gagner !), elle est le fruit de plusieurs années de travail. Votre participation est essentielle à la réussite de cette recherche. N'hésitez donc pas à la partager auprès de vos amis et même dans votre guilde, cette publication est publique ! Plus d'informations vous seront données sur cette enquête à la fin du questionnaire.

Je vous remercie infiniment pour votre soutien qui sera capital pour le succès de cette étude. C'est vraiment très important pour moi.

Good Luck and Have Fun ~

► Lien du questionnaire : <http://enquetemmorpg.extragames.fr/>

### Enquête sur les joueurs de MMORPG

Recherche scientifique soutenue par l'Agence Française pour le Jeu Vidéo et sponsorisée par Square-Enix. En plus de participer à la recherche française sur le jeu vidéo, vous pourrez tenter votre chance pour gagner des lots !

ENQUETEMMORPG.EXTRAGAMES.FR

Je n'aime plus · Commenter · Partager

 Vous aimez.

### Publication sur la page Sequency (166 fans au 7 septembre 2014)

Lien de la publication :

<https://www.facebook.com/starlegacycom/posts/683607931729459>



**JeuxOnLine**  
 il y a 3 heures · Modifié 🌐

Menée par un doctorant, une étude se penche sur les compétences managériales et l'épanouissement personnel du joueur de MMORPG. Si certains veulent y contribuer en répondant à une série de questions (15-20 min), cela se passe par ici : <http://enquetemmorpg.extragames.fr/>

- Agahnon

Je n'aime plus · Commenter · Partager

 Vous et 3 autres personnes aimez ça.

### Publication sur la page JeuxOnline (1 597 fans au 9 septembre 2014)

Lien de la publication :

La publication a été effacée de la page par l'administrateur après clôture de l'enquête.





**Japan Sun**  
11 septembre 2014 · 🌐

Vous vous souvenez d'Antoine qui a fait une conférence cette année à Japan Sun sur les jeux-vidéo ? Il réalise actuellement dans le cadre de sa thèse, une enquête pour les joueurs de MMORPG avec le soutien de l'AFJV et sponsorisée par Square-Enix (lots à gagner !)  
Joueurs, à vos claviers ! 😊

**Enquête sur les joueurs de MMORPG**

Recherche scientifique soutenue par l'Agence Française pour le Jeu Vidéo et sponsorisée par Square-Enix. En plus de participer à la recherche française sur le jeu vidéo, vous pourrez tenter votre chance pour gagner des lots !

[ENQUETEMMORPG.EXTRAGAMES.FR](http://ENQUETEMMORPG.EXTRAGAMES.FR)

Je n'aime plus · Commenter · Partager

👍 Vous, Agathe Edmond, Alice Burton, Justine R. Castillo et 17 autres personnes aiment ça.

### Publication sur la page Japan Sun (2 254 fans au 11 septembre 2014)

*Lien de la publication :*

<https://www.facebook.com/JapanSun/posts/787801857925802>



**Square Enix France**

Bonjour les copains ! On aimerait soutenir une enquête d'un jeune doctorant pour valider sa thèse. Il cherche à comprendre en quoi le MMORPG peut offrir de l'épanouissement personnel au joueur mais aussi des compétences managériales utiles pour la vie professionnelle ! <http://enquetemmorpg.extragames.fr/> Merci d'avance ! 😊

Je n'aime plus · Commenter · Partager · 22 septembre 2014

👍 Vous, Ben Dimanche, Simon Pasquini, Charlotte Rimasson et 425 autres personnes aiment ça.

🔗 25 partages

Album : Photos du journal

Ouvert à : 🌐 Public

---

Ouvrir la visionneuse de photos

Télécharger

Intégrer la publication

---

Signaler la photo

### Publication sur la page Square-Enix (126 765 fans au 22 septembre 2014)

*Lien de la publication :*

<https://www.facebook.com/SquareEnixFrance/photos/a.378331492220.157546.371439107220/10152632410607221/?type=1>

La publication était accompagnée d'une image représentant l'univers du jeu *Final Fantasy XIV*.

**AIM** Association Information & Management (AIM)  
1 octobre 2014 · 🌐

Bravo à antoine cholet de montpellier pour sa recherche empirique et pour cette enquête en ligne qui commence à faire son petit effet et à bien fonctionner ...continuez à diffuser et à remplir ce questionnaire original sur les "gameurs" type MMORPG et leurs aspects...



**Appel à participation à une étude sur les joueurs de MMORPG**

Vous jouez ou avez joué aux MMORPG au moins une fois dans votre vie de gameur ? Vous pensez que les MMORPG ont permis ou non de vous épanouir...

AFJV.COM

J'aime · Commenter · Partager

👍 3 personnes aiment ça.

**Publication sur la page Association Information et Management (341 fans au 1er octobre 2014)**

*Lien de la publication :*

[https://www.facebook.com/permalink.php?story\\_fbid=792983697425184&id=149821631741397](https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=792983697425184&id=149821631741397)

**Publication sur la page Gamer-Network (16 805 au 3 octobre 2014)**

*Lien de la 1<sup>ère</sup> publication :*

<https://www.facebook.com/Gamernewsfr/posts/594646400645539>

*Lien de la 2<sup>ème</sup> publication :*

<https://www.facebook.com/Gamernewsfr/photos/a.144080815702102.26788.128515517258632/595225913920921/?type=1>

La page a publié deux annonces. La première le 3 octobre 2014 et la seconde le 4 octobre 2014.

## Annexe 9 - Communiqué de presse envoyé pour la diffusion de l'enquête quantitative

---

### Communiqué de presse d'Antoine Chollet (Université Montpellier 2)

Montpellier, le 28 septembre 2014.

**Diffusion** : Pour diffusion immédiate.

---

**Titre** : Etude Scientifique en Management sur les Joueurs de MMORPG

**Résumé** : Cette étude scientifique souhaite comprendre l'influence des MMORPG sur les joueurs en termes de management et d'épanouissement personnel.

---

### Contenu du communiqué

Dans le cadre d'une thèse en management, Antoine Chollet, doctorant-chercheur à l'Université Montpellier 2 fait appel aux joueurs de MMORPG pour une étude scientifique !

*« Cette étude a réellement pour objectif de donner un nouveau regard sur les MMORPG ainsi que sur la communauté des joueurs de MMORPG. Le but n'est pas de se jeter des fleurs ou au contraire de diaboliser les MMORPG auxquels nous jouons. L'objectif est de mieux comprendre ces univers dans lesquels nous passons parfois des heures à faire des raids, à explorer tous les endroits possibles ou encore à échanger avec les autres joueurs », propos d'Antoine Chollet, joueur de MMORPG depuis plus de 10 ans et auteur de cette étude.*

Ainsi, vous jouez ou avez joué aux MMORPG au moins une fois dans votre vie de gameur ? Vous pensez que les MMORPG ont permis ou non de vous épanouir et de vous apporter un plus ? Cette étude peut vous intéresser ! Elle s'intéresse en effet à l'influence des MMORPG sur la vie des joueurs en se focalisant sur l'expérience vécue dans ceux-ci.

Lien de l'étude : <http://enquetemmorpg.extragames.fr/>

En plus d'être soutenue par l'Agence Française pour le Jeu Vidéo (AFJV) et sponsorisée par Square-Enix, en répondant à cette étude vous participerez à la recherche française sur le jeu vidéo et pourrez tenter votre chance par tirage au sort afin de gagner des lots !

Votre participation à cette étude est essentielle pour le succès de cette recherche qui souhaite valoriser l'expérience de jeu et non la marginaliser ! Plus d'informations vous seront données à la fin du questionnaire (buts, objectifs, formulation des questions, perspectives, etc.).

Merci pour votre participation !

Si vous souhaitez en savoir davantage, voici le site personnel du chercheur Antoine Chollet : <http://www.extragames.fr/>

*Antoine Chollet est doctorant au laboratoire Montpellier Recherche Management de l'Université Montpellier 2. Ses recherches tournent autour du développement de compétences managériales par les jeux vidéo, de l'éducation et la formation par le jeu vidéo et serious games, de la gamification des outils managériaux ainsi que du potentiel de serious-gaming pour les joueurs et les entreprises.*

---



## Annexe 10 - Articles publiés sur les sites Internet pour l'enquête quantitative



**Sequency** : Site amateur d'information proposant des articles autour du jeu vidéo.

**Article** : « Enquête MMORPG », (Publié le 7 septembre 2014) :

<http://www.sequency.fr/?p=148>



**Entre Geeks** : Site et forum communautaire autour du jeu vidéo.

**Article** : « [News] Enquête Scientifique sur les Joueurs de MMORPG », (Publié le 8 septembre 2014) :

<http://www.entre-geeks.com/news/news-enquete-scientifique-sur-les-joueurs-de-mmorpg>



**AFJV**: Site institutionnel indépendant et d'actualité autour du jeu vidéo et du hardware.

**Article** : « Etude scientifique en management sur les joueurs de MMORPG », (Publié le 24

septembre 2014) : [http://www.afjv.com/news/4268\\_appel-a-participation-a-une-etude-sur-les-joueurs-de-mmo-rpg.htm](http://www.afjv.com/news/4268_appel-a-participation-a-une-etude-sur-les-joueurs-de-mmo-rpg.htm)



**Gamevent**: Site d'information et d'actualité belge autour du jeu vidéo.

**Article** : « Soutenez l'étude sur le MMORPG ! », (Publié le 24 septembre 2014) :

<http://gamevent.net/soutenez-letude-mmorpg/>



**N-Gamz** : Site d'information et d'actualité autour du jeu vidéo et de la culture japonaise.

**Article** : « Non ceci n'est pas un Meuporg ! Participez à l'étude de l'influence de MMORPG

sur l'épanouissement personnel ! », (Publié le 28 septembre 2014) : <http://n-gamz.com/non-cest-nest-pas-un-meuporg-participez-a-letude-de-linfluence-des-mmorpg-sur-lepanouissement-personnel/>



**WaR Legend** : Site communautaire autour des MMORPG.

**Article** : « Etude universitaire scientifique sur les joueurs de MMORPG », (Publié le 29 septembre 2014) : <http://www.warlegend.net/etude-universitaire-sur-les-joueurs-de-mmorpg/>



**Gamer Network** : Site d'information et d'actualité autour du jeu vidéo et de l'e-sport.

**Article** : « Appel aux joueurs de MMORPGs, faisons avancer la science ! », (Publié le 3 octobre 2014) : <http://www.gamer-network.fr/actualites/32969-appel-aux-joueurs-mmorpgs-faisons-avancer-science>



**Actu'Gaming** : Site d'actualité autour du jeu vidéo.

**Article** : « [Sondage] Une étude scientifique pour tous les joueurs de MMORPG », (Publié le 9 octobre 2014) : <http://www.actugaming.net/news/sondages-d-bats/sondage-une-%C3%A9tude-scientifique-pour-tous-les-joueurs-de-mmorpg-r256>

## Annexe 11 - Message publié sur les forum pour l'enquête quantitative



**Entre Geeks** : Site et forum communautaire autour du jeu vidéo

**Sujet** (publié le 8 septembre 2014) : <http://www.entre-geeks.com/forum/message/games/jeux/news-enquete-scientifique-sur-les-joueurs-de-mmorpg>



**Cosplay Forum** : Forum de cosplay (lien étroit avec le jeu vidéo)

**Sujet** (publié le 24 septembre 2014) : <http://www.cosplayforum.com/viewtopic.php?f=18&t=44539>



**Jeux On Line** : Site et forum d'actualité autour des jeux en ligne

**Sujet** (publié le 26 septembre 2014) : <http://forums.jeuxonline.info/forumdisplay.php?f=351&page=2>



**Mondes Persistants** : Site et forum d'actualité autour des jeux en ligne

**Sujet** (publié le 16 octobre 2014) : <http://forums.mondespersistants.com/showthread.php?t=248570>



**Aeria Games – Aura Kingdom et Grand Fantasia** : Plateforme et forum des jeux Aeria Games, dont Aura Kingdom et Grand Fantasia

**Sujet** (publié le 16 octobre 2014) : <http://www.aeriagames.com/forums/fr/viewtopic.php?t=204587>

**Sujet** (publié le 21 octobre 2014) : <http://www.aeriagames.com/forums/fr/viewtopic.php?t=204869>





**BattleNet – World of Warcraft** : Plateforme et forum des jeux Blizzard, dont World of Warcraft

**Sujet** (publié le 21 octobre 2014) : <http://eu.battle.net/wow/fr/forum/topic/12439245744>

## SQUARE ENIX®

**Square Enix – Final Fantasy XIV** : Site et forum du MMORPG Final Fantasy XIV

**Sujet** (publié le 26 octobre 2014) : <http://forum.square-enix.com/ffxiv/threads/199722-Etude-Scientifique-en-Management-sur-les-joueurs-de-MMORPG>



**Canard PC** : Site et forum d'actualité autour du jeu vidéo

**Sujet** (publié le 26 octobre 2014) : <http://forum.canardpc.com/threads/93193-Etude-Scientifique-en-Management-sur-les-joueurs-de-MMORPG-%28lots-%C3%A0-gagner%29>



**Game Forge - 4Story** : Plateforme et forum des jeux Game Fore, dont 4Story

**Sujet** (publié le 28 octobre 2014) : <http://fr.4story.gameforge.com/forum/topic/14467/1/enqu%C3%AAtre-sur-les-joueurs-de-mmorpg>

## Annexe 12 - Parution de l'enquête quantitative dans la lettre d'information de l'AFJV

Emmanuel FORSANS <webmaster@afjv.com>  
À antoine.cholle. ▾

30/09/2014 ☆ ↶ ▾

Accueil • Annuaires • Actualités • Agenda • Etudes • Juridique • Jeux vidéo • Emploi • Annonceurs • Rechercher

**afjv**  
Agence française pour le jeu vidéo

**La lettre de l'afjv**  
Informations professionnelles des industries multimédia et jeux vidéo à l'attention de Antoine CHOLLET

Twitter Google+ Facebook Pinterest

N° 509 - 30 septembre 2014 25,084 abonnés



**Obsolescence déprogrammée - Expo collective**  
Arts numériques et jeu vidéo



**Journées Mondiales du Jeu Vidéo**  
21, 22 et 23 novembre 2014



**Jeux Vidéo Magazine**  
deuxième publication la plus lue par les 18-34 ans

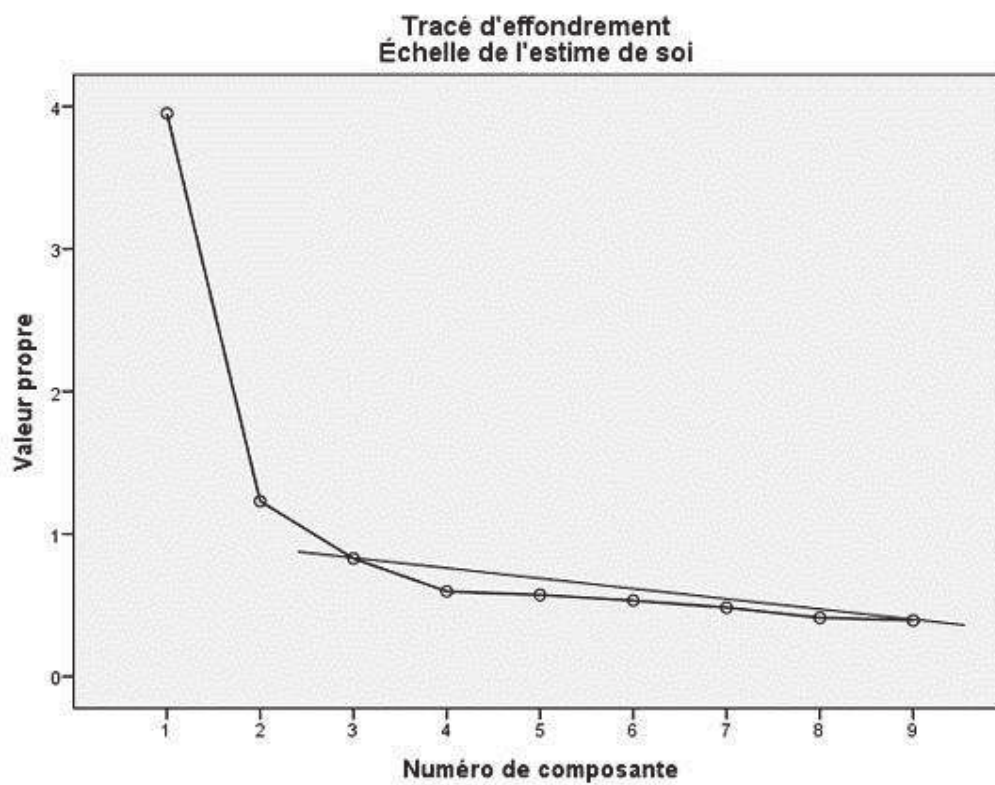
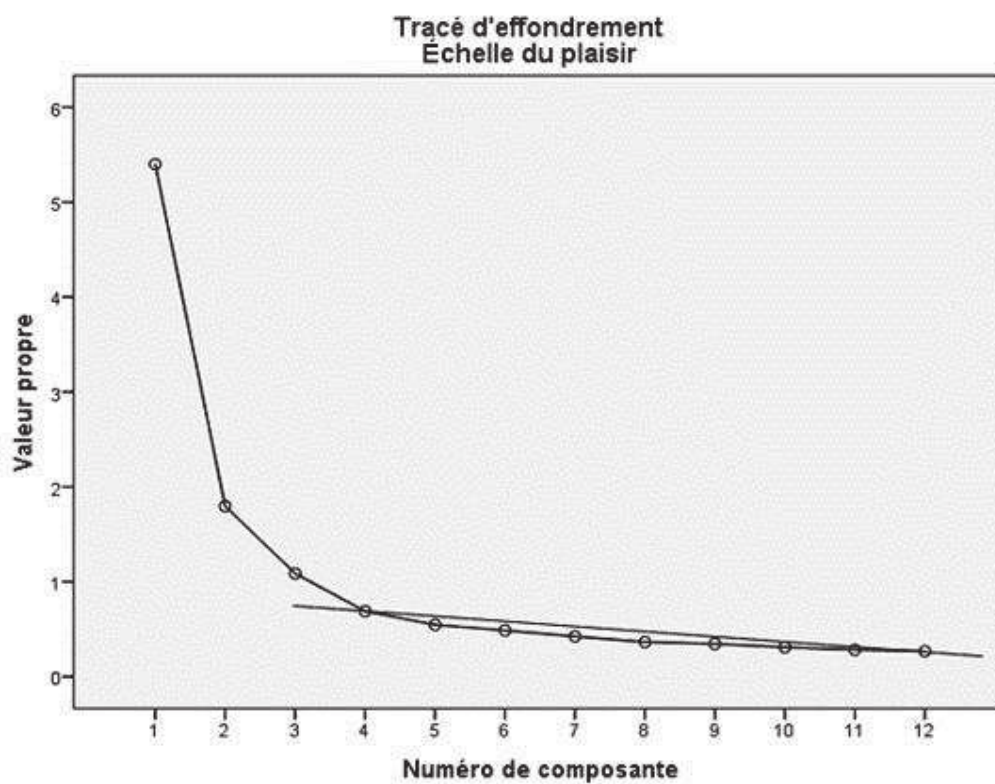


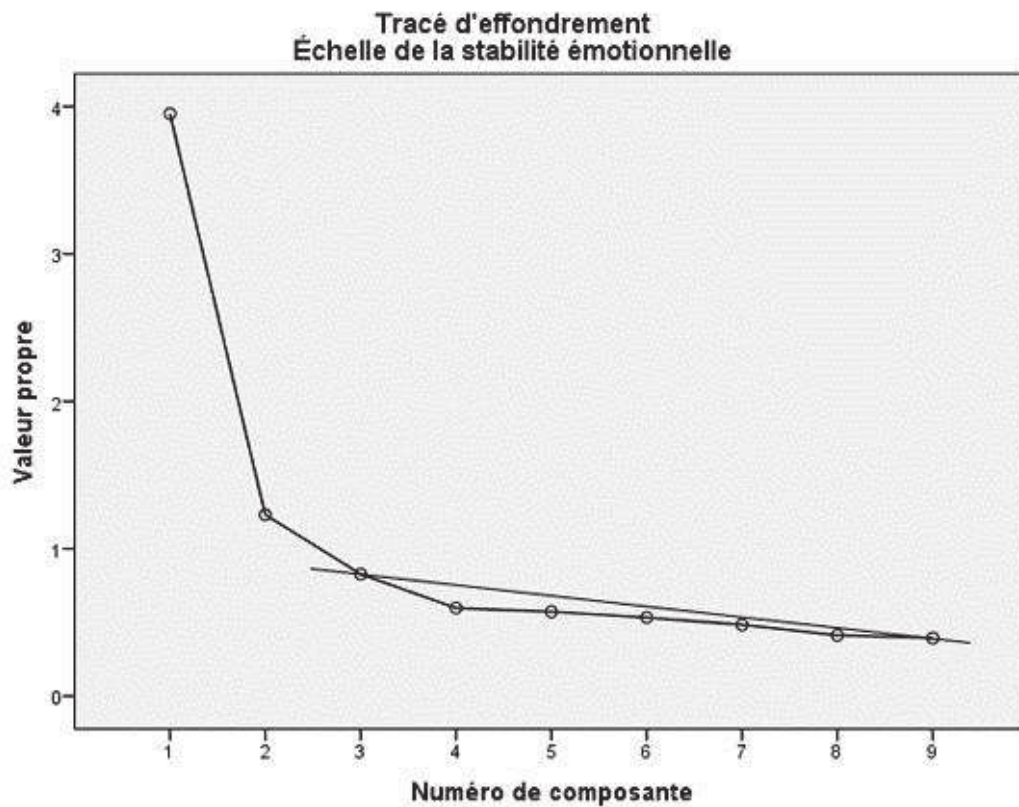
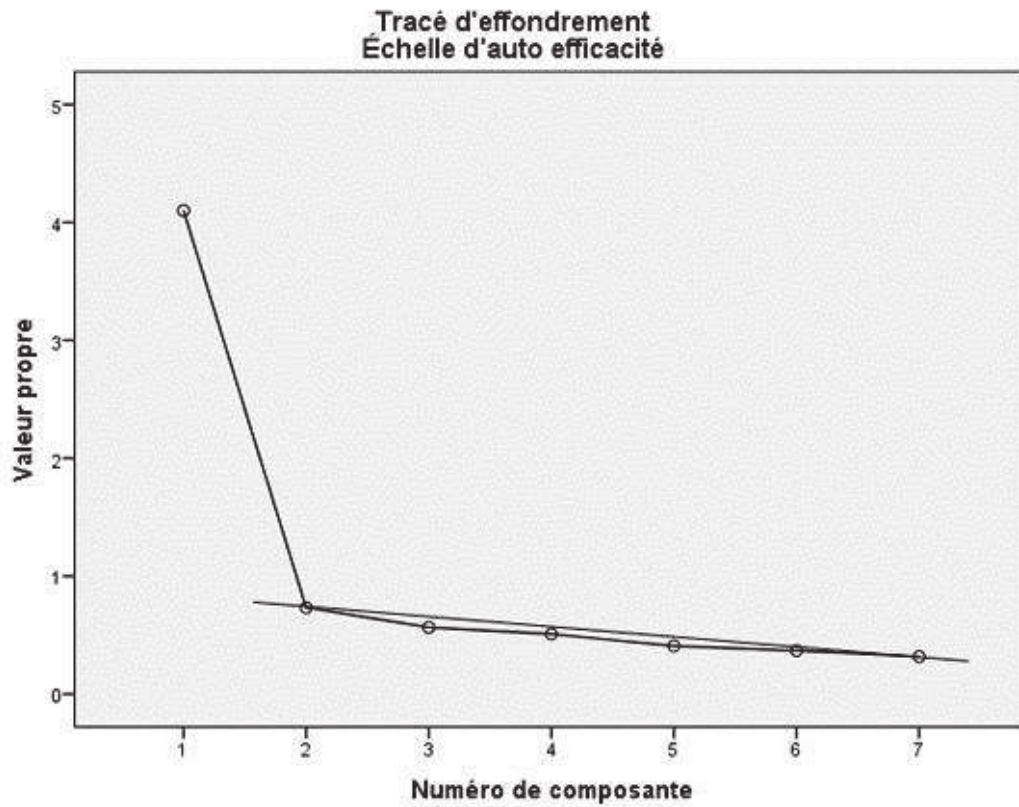
**Appel à participation pour une étude**  
Comprendre l'influence des MMORPG sur les joueurs



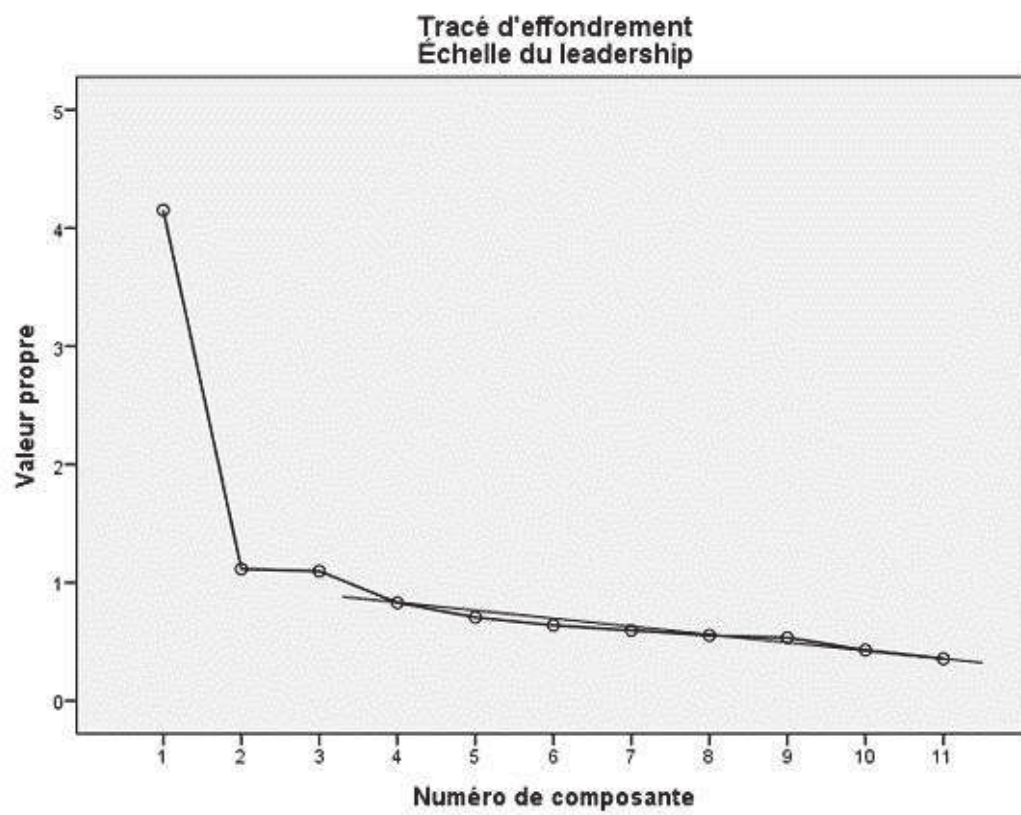
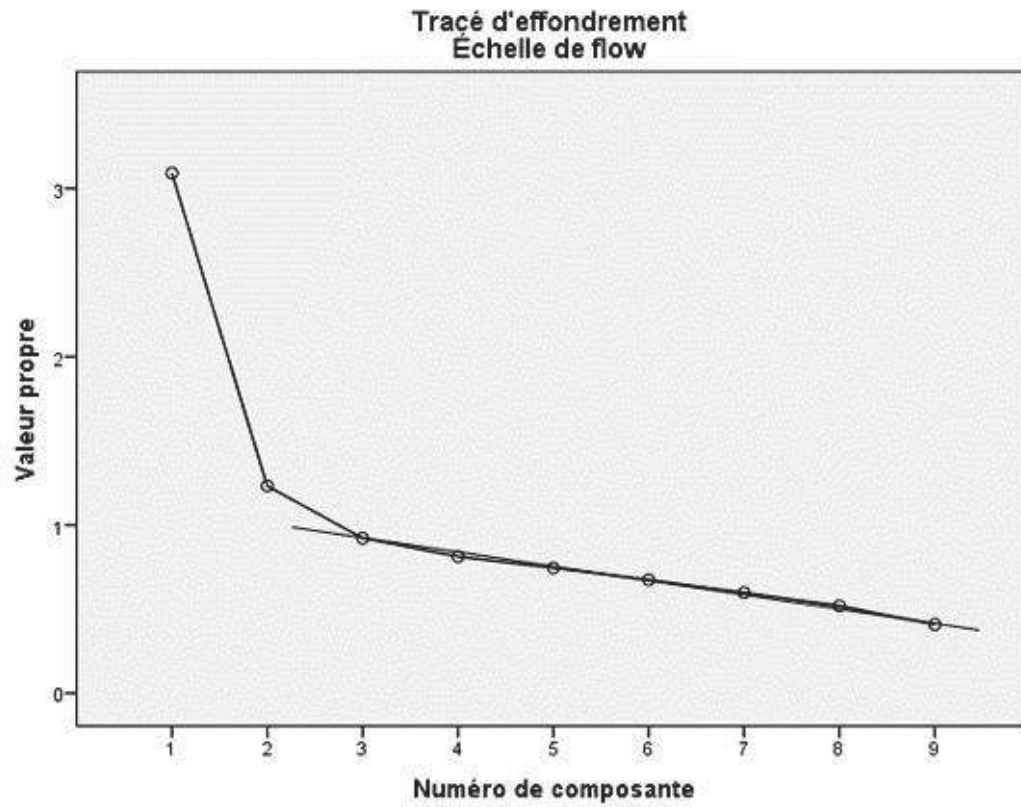
↑

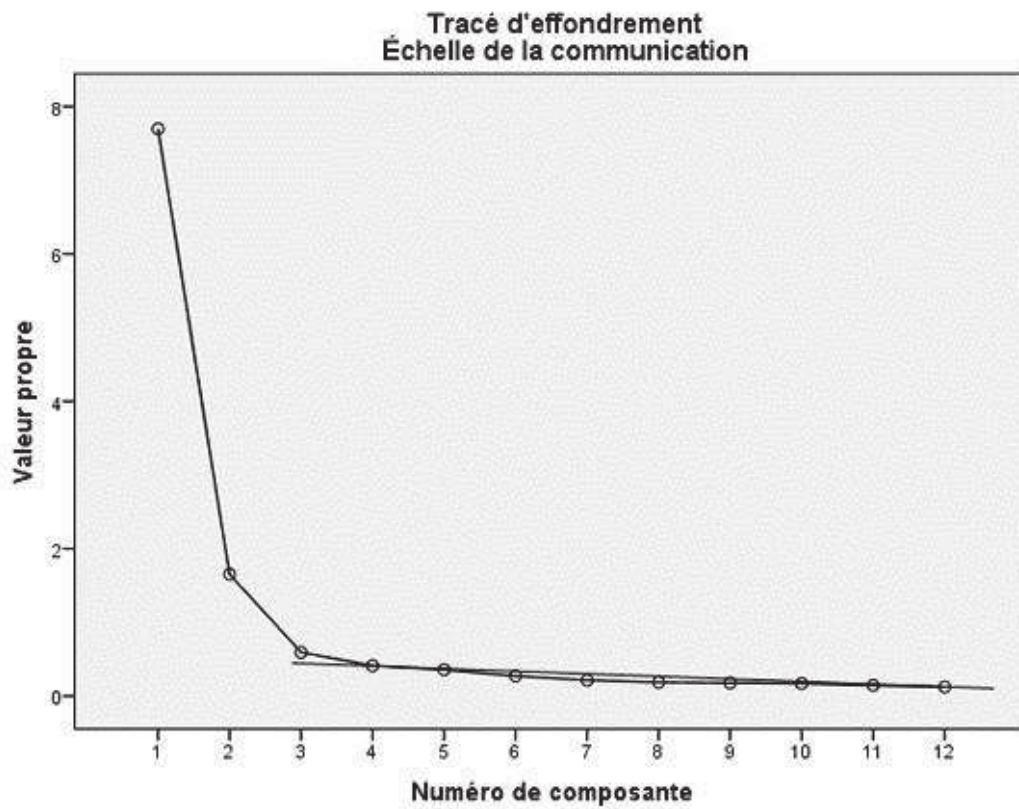
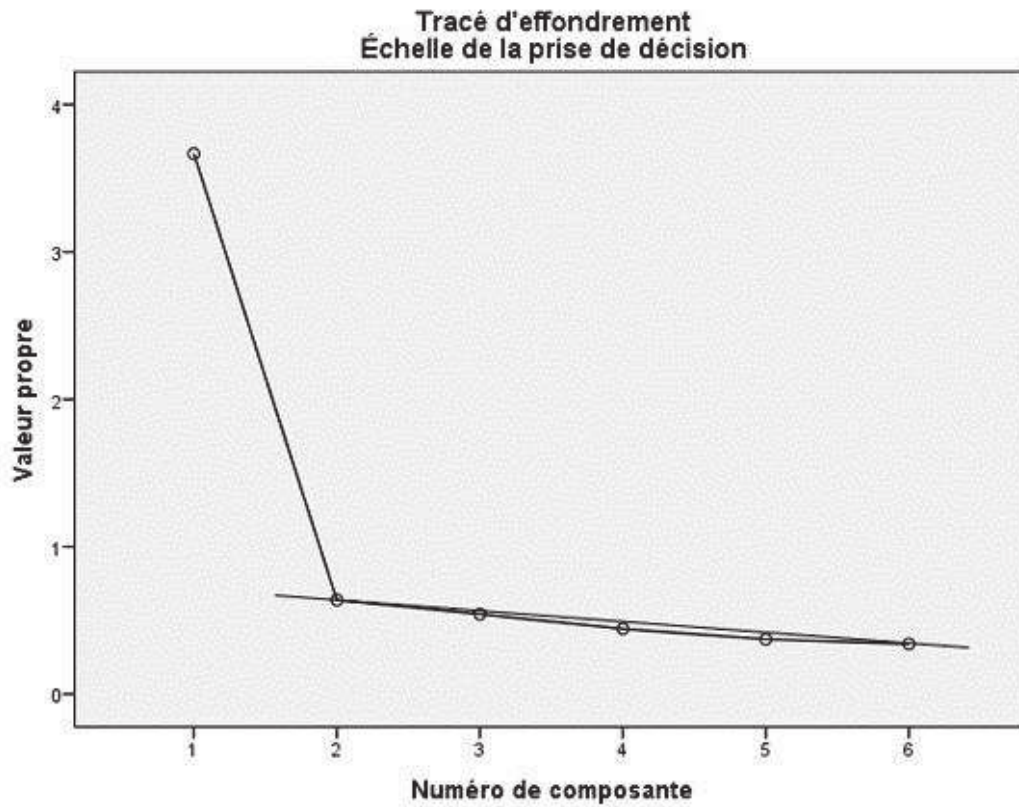
## Annexe 13 - Tracés d'effondrement des facteurs après l'ACP

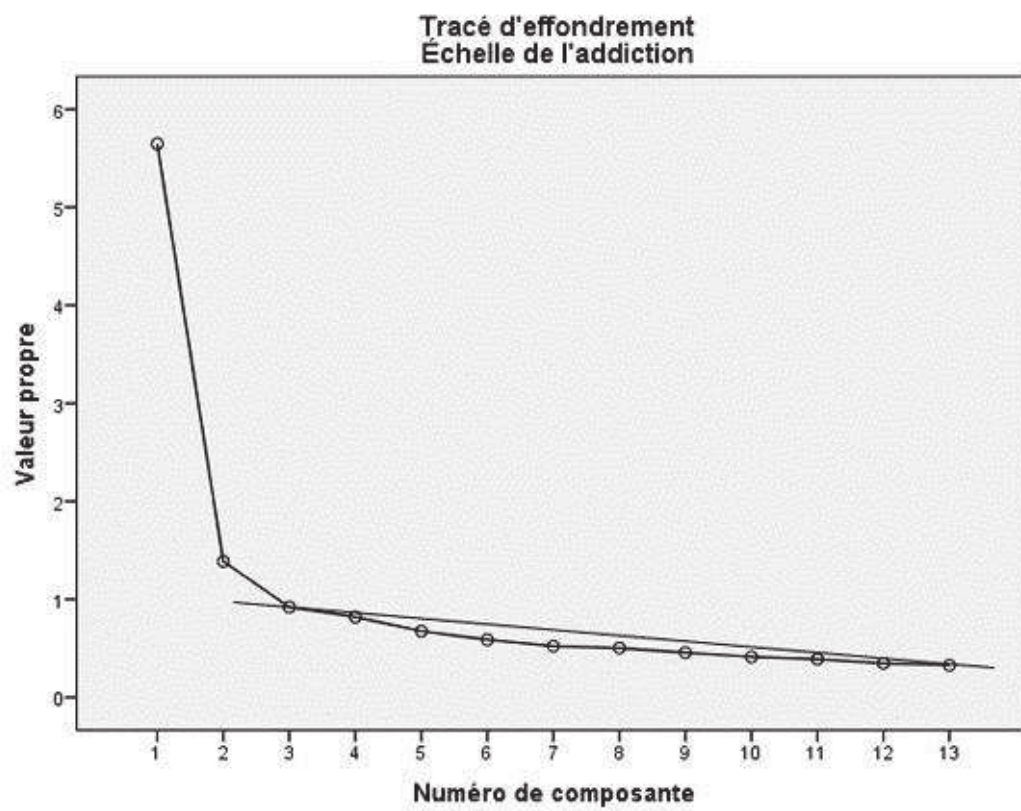
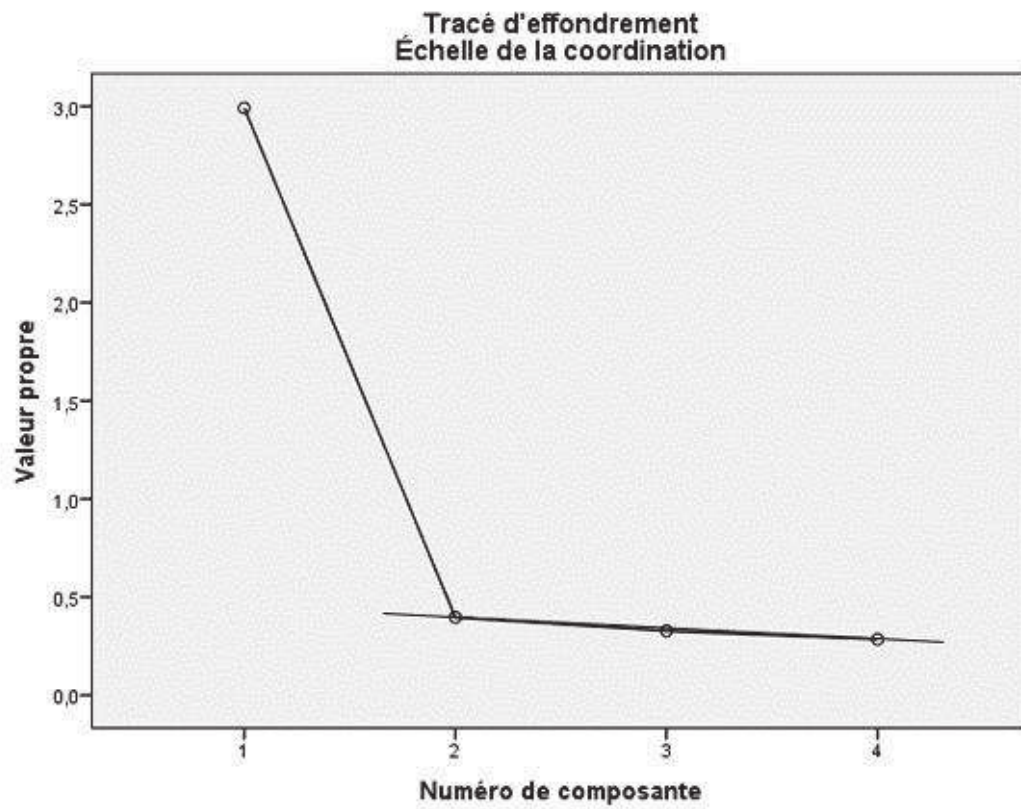




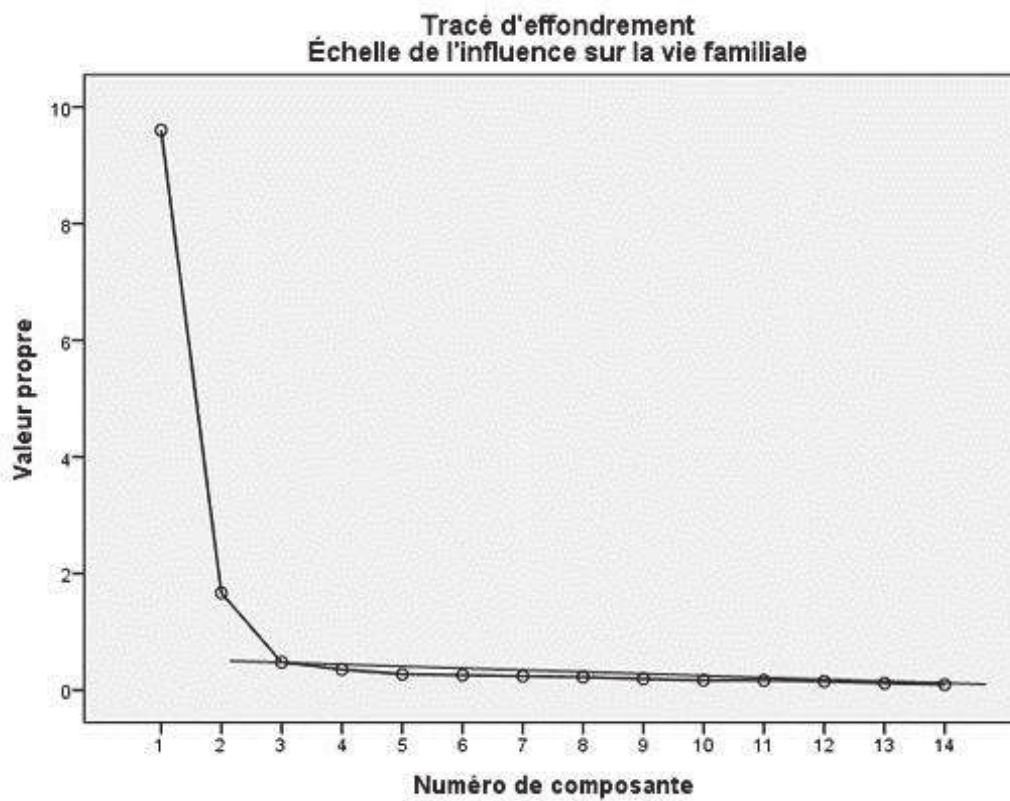
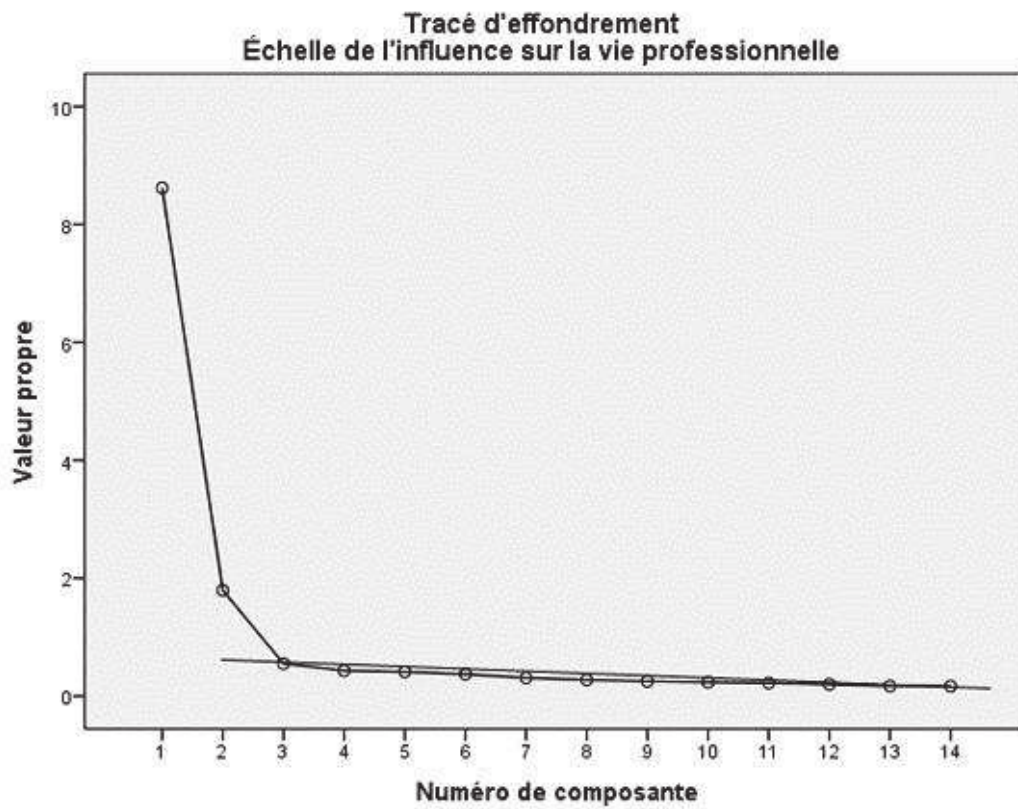






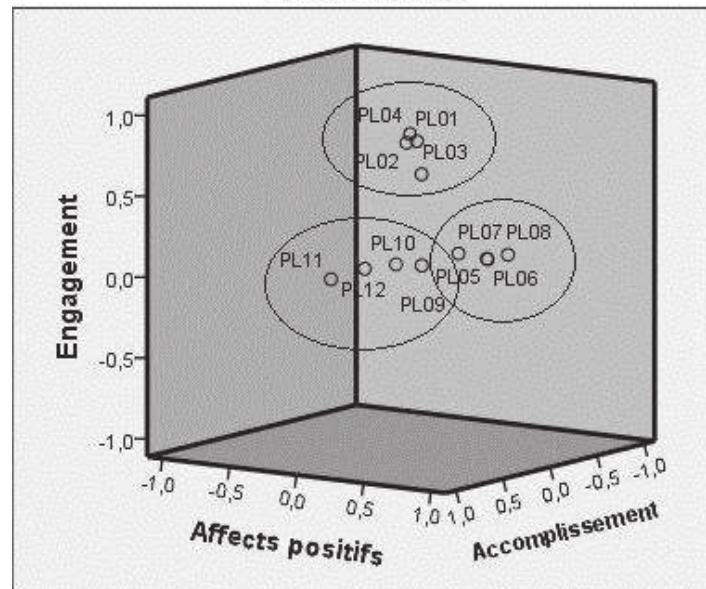




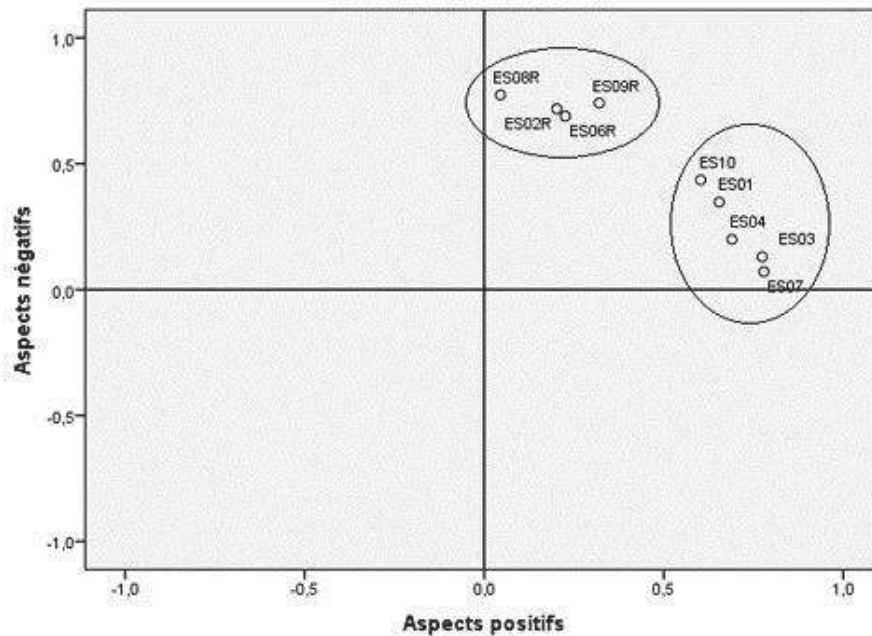


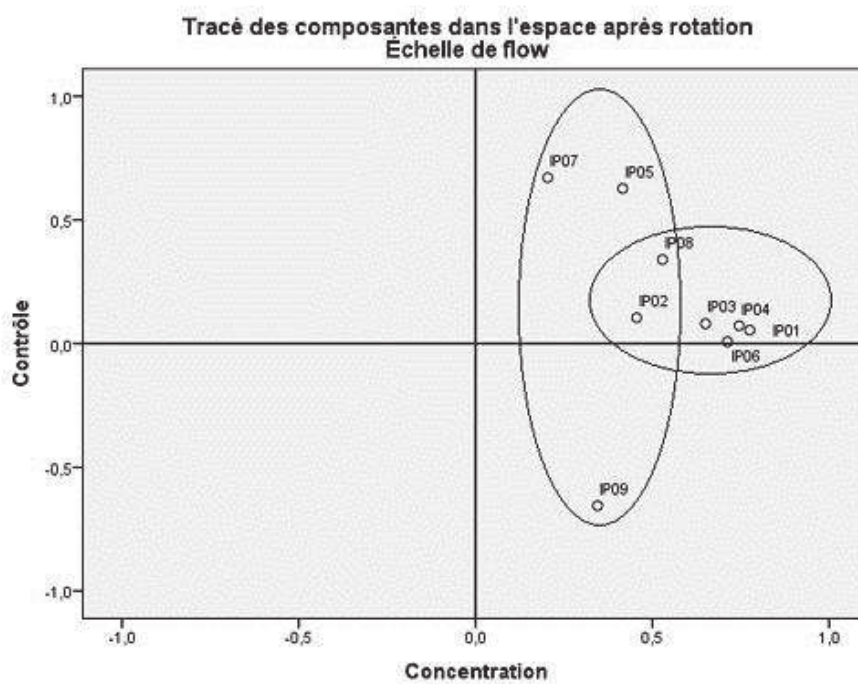
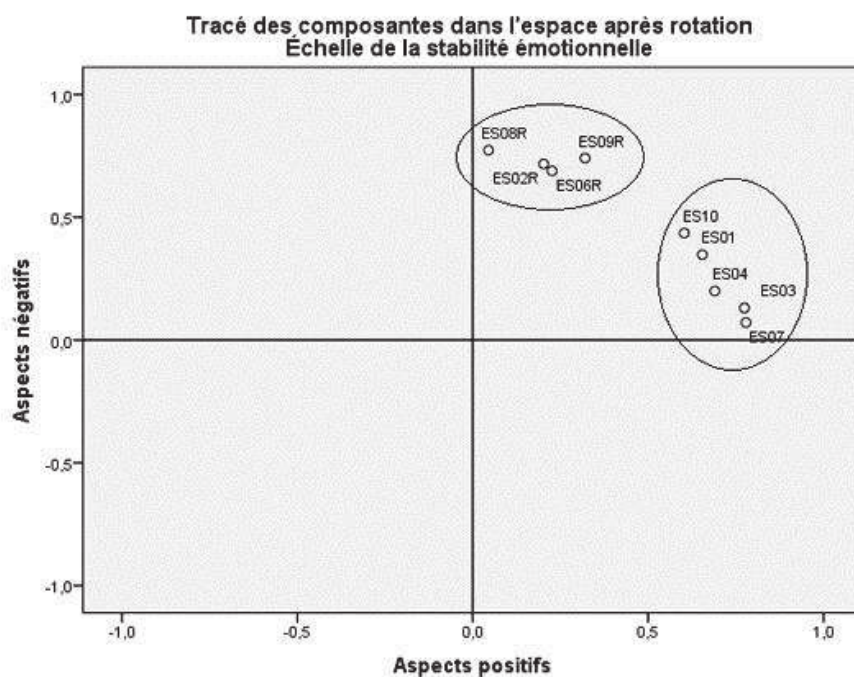
## Annexe 14 - Visualisation graphique des facteurs après l'analyse factorielle exploratoire

Tracé des composantes dans l'espace après rotation  
Échelle du plaisir



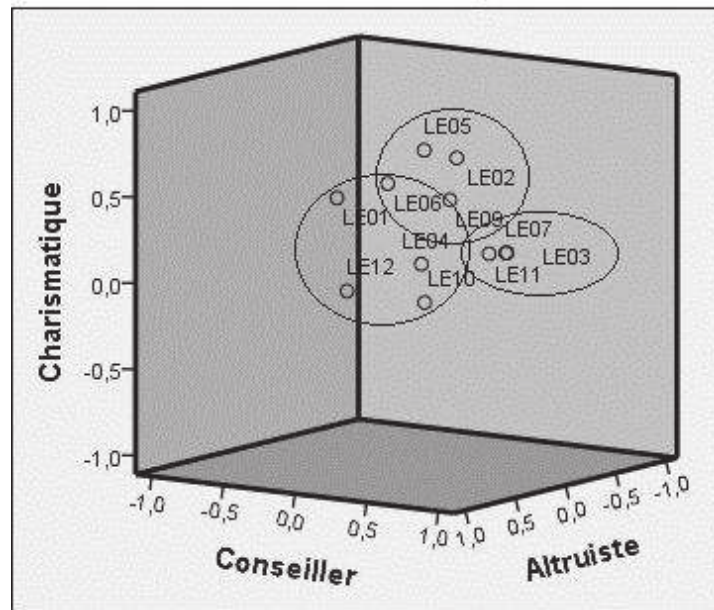
Tracé des composantes dans l'espace après rotation  
Échelle de l'estime de soi



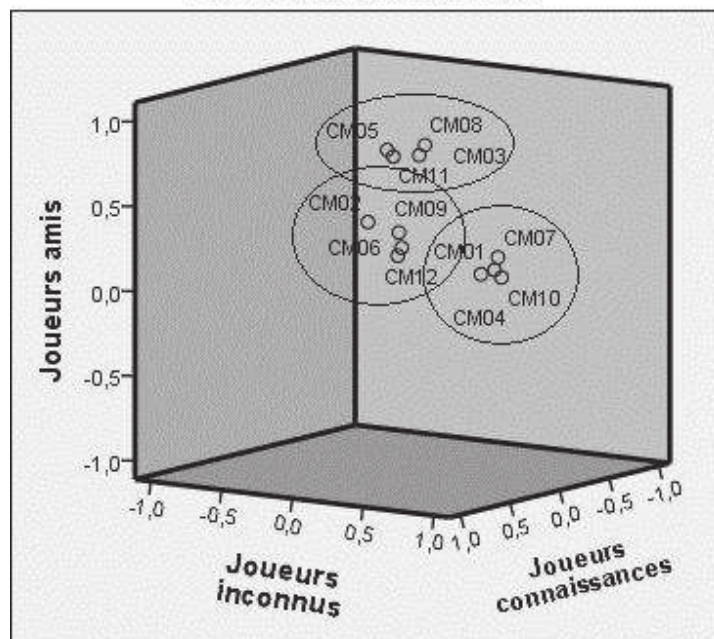


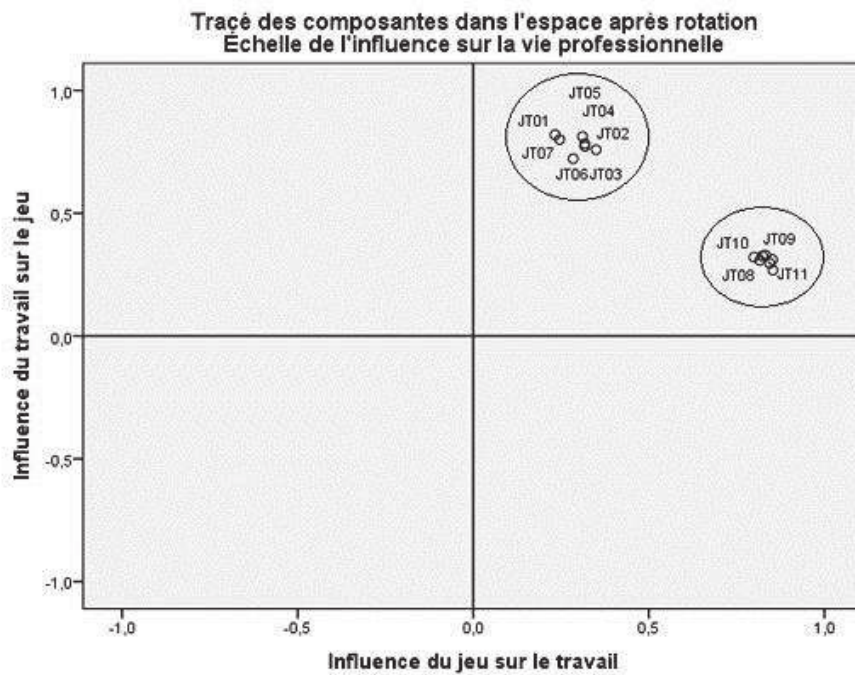
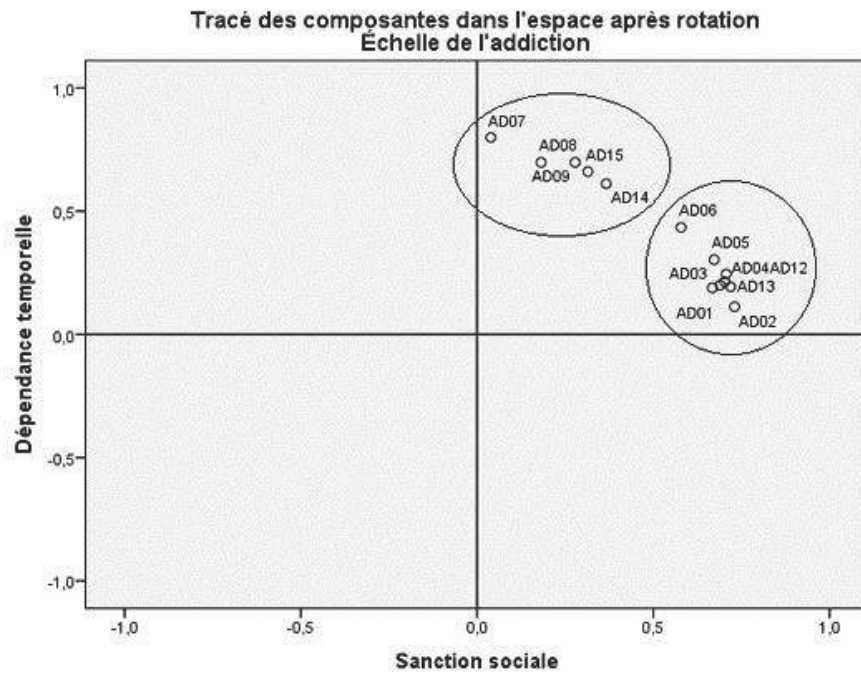


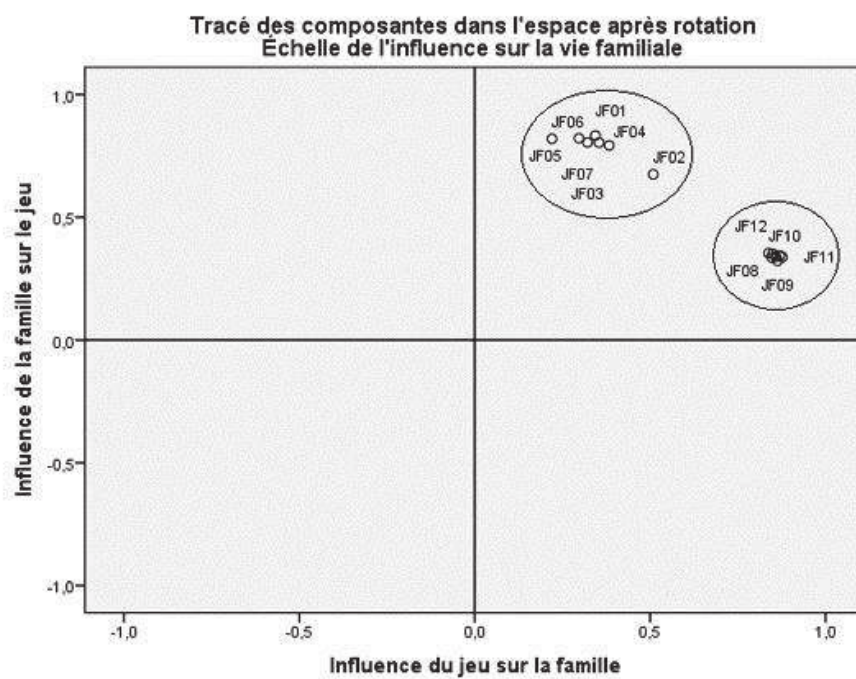
Tracé des composantes dans l'espace après rotation  
Echelle du leadership



Tracé des composantes dans l'espace après rotation  
Echelle de la communication







## Annexe 15 - Liste des items retenus après l'analyse factorielle confirmatoire

### Plaisir

Généralement lorsque je joue à ce MMORPG...

<b>PL01</b>	Je suis profondément captivé(e)
<b>PL02</b>	Je suis résolument absorbé(e)
<b>PL04</b>	Je suis totalement concentré(e)
<b>PL05</b>	Je me sens heureux(se)
<b>PL06</b>	Je me sens ravi(e)
<b>PL07</b>	Je me sens satisfait(e)
<b>PL08</b>	Je me sens content(e)
<b>PL09</b>	C'est épanouissant
<b>PL10</b>	C'est gratifiant
<b>PL12</b>	C'est enrichissant

### Estime de soi

Généralement lorsque je joue à ce MMORPG...

<b>ES01</b>	Je suis en règle générale satisfait de moi-même
<b>ES02</b>	Je me trouve parfois incapable*
<b>ES03</b>	Je pense que j'ai un certain nombre de qualités
<b>ES05</b>	Je me sens souvent inutile*
<b>ES06</b>	Je vaudrais quelque chose ou du moins je vaudrais autant que les autres joueurs
<b>ES08</b>	J'ai tendance à penser que je suis un(e) raté(e)*
<b>ES09</b>	J'ai une attitude positive envers moi-même

\* = item inversé

### Auto-efficacité

Généralement lorsque je joue à ce MMORPG...

<b>AE01</b>	J'arrive toujours à résoudre des problèmes épineux si je persiste
<b>AE02</b>	Je suis persuadé de pouvoir gérer efficacement des événements inattendus
<b>AE03</b>	Grâce à ma débrouillardise, je sais comment gérer les situations imprévues
<b>AE04</b>	J'arrive à résoudre la plupart des problèmes si j'investis les efforts suffisants
<b>AE05</b>	Quand je suis confronté(e) à un problème, j'arrive généralement à trouver plusieurs solutions
<b>AE06</b>	Si je suis en difficulté, je peux habituellement trouver une solution

### Stabilité émotionnelle

Généralement lorsque je joue à ce MMORPG...

<b>EM01</b>	Je me mets rarement en colère
<b>EM02</b>	Peu de choses m'agacent
<b>EM03</b>	Peu de choses me frustreront
<b>EM04</b>	Je suis rarement vexé(e)
<b>EM05</b>	Je sais garder la tête froide



**Immersion (flow)**

Généralement lorsque je joue à ce MMORPG...

<b>IP01</b>	J'ai l'impression que je suis suffisamment compétent(e) pour satisfaire les hautes exigences de la situation
<b>IP02</b>	Je fais les choses de manière spontanée et automatique sans avoir à y penser
<b>IP03</b>	Je sais exactement ce que je veux faire
<b>IP04</b>	J'ai une bonne idée de la manière de jouer
<b>IP05</b>	Je suis totalement concentré(e) sur ce que je fais
<b>IP06</b>	J'ai l'impression de totalement contrôler ce que je fais
<b>IP08</b>	L'expérience est extrêmement gratifiante

**Leadership**

Généralement lorsque je joue à ce MMORPG...

<b>LE02</b>	J'exprime de manière concise ce que nous pourrions et devrions faire
<b>LE03</b>	Je permets aux gens d'envisager les problèmes sous de nouveaux aspects
<b>LE04</b>	J'aide les gens à se développer eux-mêmes
<b>LE06</b>	Je donne des éléments motivants à propos de ce que nous pouvons faire
<b>LE07</b>	Je montre aux gens de nouvelles façons d'envisager les choses inattendues
<b>LE08</b>	Les gens sont fiers d'être associés à moi
<b>LE09</b>	J'aide les gens à trouver un sens à leur manière de jouer
<b>LE10</b>	Grâce à moi, les gens arrivent à repenser les idées qu'ils n'avaient jamais remises en question

**Prise de décision**

Généralement lorsque je joue à ce MMORPG...

<b>DE01</b>	J'aime envisager toutes les possibilités
<b>DE02</b>	J'essaye d'envisager les inconvénients de toutes les possibilités
<b>DE03</b>	Je réfléchis à la meilleure façon de prendre une décision
<b>DE04</b>	Quand je prends des décisions, j'aime rassembler beaucoup d'informations
<b>DE05</b>	Avant de décider, j'essaye d'être clair vis-à-vis de mes objectifs
<b>DE06</b>	Je fais très attention avant de décider

**Communication**

Généralement lorsque je joue à ce MMORPG...

<b>CM01</b>	Je suis capable de faire un discours à un groupe d'inconnus de joueurs
<b>CM03</b>	Je suis capable de prendre part à une conversation dans un groupe de joueurs amis
<b>CM04</b>	Je suis capable de prendre part à une conversation dans un petit groupe de joueurs inconnus
<b>CM06</b>	Je suis capable de prendre part à une conversation dans un groupe de connaissances
<b>CM08</b>	Je suis capable de faire un discours à un groupe de joueurs amis
<b>CM09</b>	Je suis capable de prendre part à une conversation dans un petit groupe de connaissances
<b>CM10</b>	Je suis capable de prendre part à une conversation dans un grand groupe de joueurs inconnus
<b>CM11</b>	Je suis capable de prendre part à une conversation dans un petit groupe de joueurs amis
<b>CM12</b>	Je suis capable de faire un discours à un groupe de connaissances

**Coordination**

Généralement, après avoir joué en groupe à ce MMORPG, j'estime que...

<b>CD01</b>	Les membres de l'équipe avaient une vision d'ensemble intégrant les décisions de chacun et leur relation entre elles
<b>CD02</b>	Les membres de l'équipe ont mis en commun leurs actions dans ce projet
<b>CD03</b>	Les membres de l'équipe ont attentivement pris leurs décisions pour maximiser les résultats de l'équipe dans son ensemble
<b>CD04</b>	Les membres de l'équipe ont développé une compréhension claire de la façon dont chaque activité (rôle) devrait être organisée

**Addiction**

<b>AD01</b>	J'ai eu de gros problèmes à cause des MMORPG mais je continue à jouer
<b>AD02</b>	Je continue de jouer même si ça me cause de graves problèmes dans la vie
<b>AD04</b>	J'ai parfois l'impression que toute ma vie tourne autour des MMORPG
<b>AD05</b>	Ma famille se met en colère et me dit que je joue trop, mais je ne peux pas m'en empêcher
<b>AD06</b>	J'ai parfois l'impression que les MMORPG m'éloignent de mes proches
<b>AD07</b>	Parfois je me dis que je ne vais jouer aux MMORPG que quelques minutes et je finis par y passer des heures
<b>AD08</b>	Je joue souvent plus que ce qui était prévu
<b>AD10</b>	Jouer me prend presque tout mon temps libre
<b>AD11</b>	Je consacre beaucoup plus de temps aux MMORPG qu'à tout le reste
<b>AD12</b>	Je serais beaucoup plus productif si je ne jouais pas autant
<b>AD13</b>	Je consacrerais beaucoup plus de temps à mes passions si je ne jouais pas autant

**Influence (spillover) travail et jeu**

<b>JT01</b>	Les compétences que j'ai développées au travail/dans mes études m'aident dans ma vie de joueur
<b>JT02</b>	Les activités que je mène à bien au travail/dans mes études m'aident à accomplir plus efficacement mes activités de joueur
<b>JT 03</b>	Le type de comportement qui m'est demandé au travail/dans mes études m'aide dans ma vie de joueur
<b>JT 04</b>	Je prends plus facilement mes responsabilités de joueur grâce aux comportements adoptés au travail/dans mes études
<b>JT 05</b>	Les valeurs développées au travail/dans mes études me permettent d'être un meilleur joueur
<b>JT 06</b>	J'applique les principes inculqués au travail/dans mes études dans le jeu
<b>JT 07</b>	Les valeurs que j'ai apprises de mon expérience professionnelle/dans mes études m'aident à assumer mes responsabilités de joueur
<b>JT 08</b>	Les compétences que j'ai développées dans le jeu m'aident au travail/dans mes études
<b>JT 09</b>	Les activités que je mène à bien dans le jeu m'aident à accomplir plus efficacement mes tâches au travail/dans mes études
<b>JT 10</b>	Le type de comportement qui m'est demandé dans le jeu m'aide à mieux me comporter au travail/dans mes études
<b>JT 11</b>	Je prends plus facilement mes responsabilités au travail/dans mes études grâce aux comportements adoptés dans le jeu
<b>JT 12</b>	Les valeurs développées dans le jeu me permettent d'être un(e) meilleur(e) salarié(e)/employé(e)/étudiant(e)
<b>JT 13</b>	J'applique les principes inculqués dans le jeu dans des situations au travail/dans mes études
<b>JT14</b>	Les valeurs que j'ai apprises dans le jeu m'aident à assumer mes responsabilités au travail/dans mes études

**Influence (spillover) famille et jeu**

<b>JF01</b>	Les compétences que j'ai développées dans ma vie familiale m'aident dans ma vie de joueur(euse)
<b>JF03</b>	Le type de comportement qui m'est demandé à la maison m'aide dans ma vie de joueur(euse)
<b>JF 04</b>	Je prends plus facilement mes responsabilités de joueur(euse) grâce aux comportements adoptés à la maison
<b>JF 05</b>	Les valeurs développées dans ma vie familiale me permettent d'être un(e) meilleur(e) joueur(euse)
<b>JF 07</b>	Les valeurs que j'ai développées dans ma vie familiale m'aident à assumer mes responsabilités de joueur(euse)
<b>JF 08</b>	Les compétences que j'ai développées dans le jeu m'aident dans ma vie de famille
<b>JF 09</b>	Les activités que je mène à bien dans le jeu m'aident à accomplir plus efficacement mes tâches familiales
<b>JF 10</b>	Le type de comportement qui m'est demandé dans le jeu m'aide à mieux me comporter dans ma vie familiale
<b>JF 11</b>	Je prends plus facilement mes responsabilités familiales grâce aux comportements adoptés dans le jeu
<b>JF 12</b>	Les valeurs développées dans le jeu me permettent d'être un meilleur membre de la famille
<b>JF 13</b>	J'applique les principes inculqués dans le jeu dans des situations de ma vie familiale
<b>JF14</b>	Les valeurs que j'ai développées dans le jeu m'aident à assumer mes responsabilités familiales


## Annexe 16 - Indices de l'ensemble des étapes de l'analyse factorielle confirmatoire

Construit	Version	X <sup>2</sup>	df	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	CFI	CMIN/df	AIC
Plaisir	Origine	234,758	48	0,985	0,976	0,050	0,0273	0,038	0,985	0,984	0,988	4,891	294,758
	Sans PL11	200,471	39	0,986	0,977	0,047	0,0267	0,040	0,987	0,985	0,989	5,140	254,471
	Sans PL11 et PL03	<b>98,052</b>	<b>31</b>	<b>0,993</b>	<b>0,987</b>	<b>0,030</b>	<b>0,0162</b>	<b>0,029</b>	<b>0,993</b>	<b>0,993</b>	<b>0,995</b>	<b>3,163</b>	<b>146,052</b>
Estime de Soi	Origine	153,573	23	0,987	0,974	0,069	0,0286	0,046	0,979	0,972	0,982	6,677	197,573
	Sans ES07	89,104	16	0,991	0,981	0,046	0,0209	0,042	0,986	0,980	0,988	5,569	129,104
	Sans ES04 et ES07	<b>50,880</b>	<b>12</b>	<b>0,995</b>	<b>0,987</b>	<b>0,038</b>	<b>0,0173</b>	<b>0,035</b>	<b>0,990</b>	<b>0,986</b>	<b>0,992</b>	<b>4,240</b>	<b>82,880</b>
Auto-efficacité	Original	29,705	10	0,997	0,991	0,014	0,0098	0,027	0,997	0,995	0,998	2,971	65,705
	Sans AE07	<b>22,314</b>	<b>7</b>	<b>0,997</b>	<b>0,991</b>	<b>0,014</b>	<b>0,0099</b>	<b>0,029</b>	<b>0,997</b>	<b>0,996</b>	<b>0,998</b>	<b>3,188</b>	<b>50,314</b>
Stabilité Emotionnelle	Original	151,970	24	0,987	0,976	0,074	0,0268	0,045	0,970	0,962	0,975	6,332	193,970
	Sans Dim. Aspects Négatifs	<b>9,753</b>	<b>4</b>	<b>0,999</b>	<b>0,995</b>	<b>0,025</b>	<b>0,0092</b>	<b>0,023</b>	<b>0,992</b>	<b>0,995</b>	<b>0,998</b>	<b>2,438</b>	<b>31,753</b>
Flow	Original (Bidim)	222,147	24	0,980	0,963	0,087	0,0369	0,056	0,955	0,940	0,960	9,256	264,147
	Sans IP09 (Bidim)	148,841	17	0,986	0,970	0,062	0,0308	0,054	0,969	0,955	0,973	8,755	186,841
	Sans IP08 et IP09 (Bidim)	52,430	11	0,994	0,985	0,040	0,0192	0,038	0,987	0,981	0,990	4,766	86,430
	Sans IP07 et IP09 (Unidim)	<b>46,389</b>	<b>12</b>	<b>0,995</b>	<b>0,988</b>	<b>0,031</b>	<b>0,0166</b>	<b>0,033</b>	<b>0,990</b>	<b>0,986</b>	<b>0,992</b>	<b>3,866</b>	<b>78,389</b>
Leadership	Original	289,859	37	0,980	0,965	0,047	0,0276	0,051	0,957	0,962	0,975	7,834	347,859
	Sans LE01, LE05 et LE11 (Bidim)	91,106	18	0,991	0,982	0,033	0,0178	0,039	0,980	0,984	0,990	5,061	127,106
	Sans LE01, LE05 et LE11 (Tridim)	<b>48,997</b>	<b>16</b>	<b>0,995</b>	<b>0,990</b>	<b>0,023</b>	<b>0,0125</b>	<b>0,028</b>	<b>0,993</b>	<b>0,992</b>	<b>0,995</b>	<b>3,062</b>	<b>88,997</b>
Prise de Décision	Original	<b>30,272</b>	<b>7</b>	<b>0,996</b>	<b>0,988</b>	<b>0,024</b>	<b>0,0111</b>	<b>0,036</b>	<b>0,996</b>	<b>0,993</b>	<b>0,997</b>	<b>4,325</b>	<b>58,272</b>
Communication	Original	635,025	<b>48</b>	0,959	0,933	9,305	0,0262	0,068	0,976	0,970	0,978	13,230	695,025
	Sans CM02, CM05 et CM07 (NonRec)	133,373	21	0,988	0,975	3,373	0,0088	0,045	0,993	0,990	0,994	6,351	181,373
	Sans CM02, CM05 et CM07 (Rec)	<b>98,834</b>	<b>21</b>	<b>0,99</b>	<b>0,98</b>	<b>0,01</b>	<b>0,0092</b>	<b>0,038</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>	<b>1,000</b>	<b>4,706</b>	<b>146,83</b>
Coordination	Original	<b>0,939</b>	<b>1</b>	<b>1,000</b>	<b>0,998</b>	<b>0,004</b>	<b>0,0025</b>	<b>0,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>0,939</b>	<b>18,939</b>
Addiction	Original	355,191	55	0,979	0,966	0,117	0,0293	0,046	0,973	0,968	0,977	6,458	427,191
	Sans AD03	244,106	46	0,984	0,974	0,097	0,0257	0,040	0,980	0,976	0,984	5,307	308,106
	Sans AD03 et AD09	<b>159,380</b>	<b>36</b>	<b>0,99</b>	<b>0,980</b>	<b>0,08</b>	<b>0,0205</b>	<b>0,036</b>	<b>0,99</b>	<b>0,98</b>	<b>0,99</b>	<b>4,427</b>	<b>219,380</b>
Inf. Travail/Jeu	Original	<b>351,18</b>	<b>71</b>	<b>0,98</b>	<b>0,97</b>	<b>0,07</b>	<b>0,018</b>	<b>0,039</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>	<b>4,946</b>	<b>419,18</b>
Inf. Famille/Jeu	Original	486,279	74	0,973	0,962	0,088	0,0249	0,046	0,987	0,984	0,987	6,571	548,279
	Sans JF02	319,338	62	0,981	0,972	0,067	0,0188	0,040	0,991	0,989	0,993	5,151	377,338
	Sans JF02 et JF06	<b>261,881</b>	<b>53</b>	<b>0,983</b>	<b>0,975</b>	<b>0,059</b>	<b>0,0166</b>	<b>0,039</b>	<b>0,992</b>	<b>0,992</b>	<b>0,994</b>	<b>4,941</b>	<b>311,881</b>

## Annexe 17 - Email envoyé aux gagnants du jeu-concours

Enquête Joueurs de MMORPG - Félicitations, vous avez gagné !



 **Antoine Chollet** <Antoine.Chollet@univ-montp2.fr>

14 janv. ☆



À cci :

**Félicitations ! Vous avez été tirés au sort !**  
~ Enquête Scientifique sur les joueurs de MMORPG ~



Bonjour,

En septembre-octobre 2014, vous avez entièrement répondu à une enquête scientifique sur les joueurs de MMORPG. Cette enquête menée par moi-même et sponsorisée par Square-Enix est arrivée à son terme.

**Le tirage au sort a été effectué parmi plus de 2500 participants !**  
**Vous faites partie des 10 heureux gagnants ! FÉLICITATIONS !**

Afin de pouvoir vous envoyer votre récompense, merci de bien vouloir me transmettre les informations suivantes.

**Informations à retourner par réponse à ce mail :**

*Celles-ci seront ensuite communiquées à Square-Enix afin de procéder à l'envoi postal des lots.*

- Nom :
- Prénom :
- Adresse :
- Code Postal :
- Ville :
- Pays :

Sans réponse de votre part avant le **18 janvier 2015, 00h00**, un nouveau gagnant sera désigné à votre place, donc ne tardez pas !

Une news sera publiée sur mon site Internet (<http://www.extragames.fr>) afin d'annoncer officiellement les gagnants ainsi que les lots.

Merci beaucoup pour votre participation et encore félicitations !  
Bien Cordialement.

...

**Antoine Chollet**

Enseignant et Doctorant à l'IAE de Montpellier - Université de Montpellier  
Spécialiste en Recherche sur le Jeu Vidéo et Serious Games  
Site web : <http://www.extragames.fr>

## Annexe 18 - Liste des 74 MMORPG les plus cités en phase confirmatoire

Nom (Début)	Eff.	Taux (%)	Taux Cumulé (%)	Nom (Fin)	Eff.	Taux (%)	Taux Cumulé (%)
World of Warcraft	903	34,36	34,36	Ultima Online	6	0,23	97,03
Final Fantasy XIV : ARR	356	13,55	47,91	Demon Slayer	5	0,19	97,22
Dofus	215	8,18	56,09	Dragon's Prophet	5	0,19	97,41
Guild Wars 2	138	5,25	61,34	Maple Story	5	0,19	97,60
AION	110	4,19	65,53	Shaiya	5	0,19	97,79
Guild Wars	81	3,08	68,61	Anarchy Online	4	0,15	97,95
Star Wars The Old Republic	77	2,93	71,54	Archlord	4	0,15	98,10
TERA	60	2,28	76,37	La 4ème Prophétie (T4C)	4	0,15	98,25
Ragnarok Online	56	2,13	78,50	Canaan Online	3	0,11	98,36
Final Fantasy XI	53	2,02	80,52	Les Royaumes Renaissants	3	0,11	98,48
4Story	48	1,83	82,34	Neverwinter Nights	3	0,11	98,59
Lineage 2	30	1,14	83,49	Path of Exile	3	0,11	98,71
Dark Age of Camelot	24	0,91	84,40	Age of Wulin	2	0,08	98,78
Flyff	22	0,84	85,24	Cabal Online	2	0,08	98,86
Lord of the Ring Online	21	0,80	86,04	Diablo 3	2	0,08	98,93
Aura Kingdom	19	0,72	86,76	Dungeons and Dragons Online	2	0,08	99,01
Perfect World	19	0,72	87,48	Eternia Dimension	2	0,08	99,09
The Secret World	19	0,72	88,20	Marvel Heroes	2	0,08	99,16
Rappelz	18	0,68	88,89	ROSE Online	2	0,08	99,24
Grand Fantasia	16	0,61	89,50	RuneScape	2	0,08	99,32
Nostale	16	0,61	90,11	Silkroad	2	0,08	99,39
The Elder Scrolls Online	16	0,61	90,72	Star Trek Online	2	0,08	99,47
Wakfu	16	0,61	91,32	Age of Conan	1	0,04	99,51
Wildstar	15	0,57	91,89	ArcheAge	1	0,04	99,54
Eden Eternal	14	0,53	92,43	City of Heroes	1	0,04	99,58
EVE Online	13	0,49	92,92	Demons et Dragons	1	0,04	99,62
DC Universe Online	12	0,46	93,38	Drakensang Online	1	0,04	99,66
Neverwinter	12	0,46	93,84	Knight Online	1	0,04	99,70
Metin 2	11	0,42	94,25	Rift	1	0,04	99,73
Runes of Magic	10	0,38	94,63	Shadowbane	1	0,04	99,77
Forsaken World	9	0,34	94,98	Shin Megami Tensei Imagine	1	0,04	99,81
Allods Online	8	0,30	95,28	Silver World	1	0,04	99,85
Elsword	8	0,30	95,59	Slayers Online	1	0,04	99,89
EverQuest 2	7	0,27	95,85	Warhammer Online	1	0,04	99,92
Fiesta Online	7	0,27	96,12	Wizard101	1	0,04	99,96
Dragonica	6	0,23	96,35	Wonderland Online	1	0,04	100,00
Last Chaos	6	0,23	96,80	Autre	67	2,55	74,09
EverQuest	6	0,23	96,58	<b>Total</b>	<b>2 628</b>	<b>100,00</b>	<b>-</b>



## Annexe 19 - Comparaison des éditeurs d'avatars de Final Fantasy XIV et de World of Warcraft

---



Editeur d'avatar sur *Final Fantasy XIV* : ARR (Homme et Femme de la race « humaine »)



Editeur d'avatar sur *World of Warcraft* (Homme et Femme de la race « humaine »)



## Annexe 20 - Publication Facebook du chercheur des résultats préliminaires de l'étude


**Antoine Chollet**  
 16 août, 11:18 · 2 personnes

Dans le cadre de ma thèse, j'ai le plaisir de vous partager cette infographie que j'ai réalisée. Elle rend compte des résultats préliminaires sur le profil des joueurs de MMORPG (jeux de rôle en ligne massivement multijoueurs). Si vous souhaitez la partager, n'hésitez pas 😊 !  
 Il s'agit pour moi de "vulgariser" mes résultats pour que ceux-ci puissent être accessibles au grand public.



**Infographie : Profil des joueurs de MMORPG**

Dans le cadre de ma thèse qui porte sur l'apprentissage dans les jeux vidéo et plus précisément des MMORPG, j'ai mené une étude auprès de 2628 joueurs de septembre à novembre 2014. Grâce à leur par...

EXTRAGAMES.FR

J'aime Commenter Partager

Agnès, Claire, Marc et 9 autres personnes aiment ça.

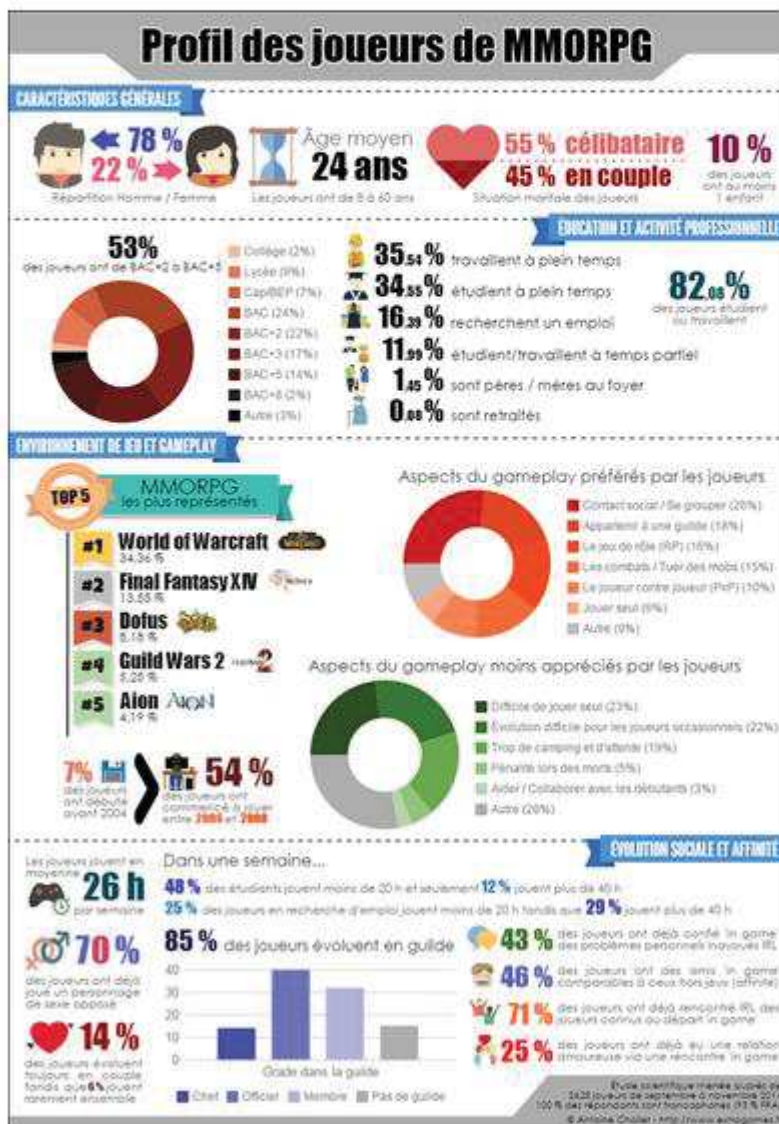
3 partages

## Annexe 21 - Tweet du chercheur des résultats préliminaires de l'étude



**Antoine Chollet**  
@Antoine\_Chollet

Profil des joueurs de #MMORPG :  
@BlizzardCSEU\_FR @SquareEnixFR  
@DOFUSfr @JeuxOnLine @JVCom sur  
extragames.fr



RETWEETS  
4

FAVORIS  
2



---

## Annexe 22 - Communiqué de presse envoyé pour la diffusion des résultats préliminaires

---

### Communiqué de presse d'Antoine Chollet (Université de Montpellier)

Montpellier, le 18 août 2015.

**Diffusion :** Pour diffusion immédiate.

---

**Titre :** Étude scientifique - Infographie du profil des joueurs de MMORPG

**Résumé :** Les premiers résultats d'une étude scientifique sur les joueurs de MMORPG permet de pouvoir dessiner le profil des joueurs de MMORPG.

---

### Contenu du communiqué

De septembre à novembre 2014, une étude scientifique menée par Antoine Chollet a été réalisée auprès de 2 628 joueurs. Les premiers résultats de cette étude sont maintenant disponibles sous la forme d'une infographie qui présente le profil des joueurs de MMORPG (jeu de rôle en ligne massivement multi-joueurs).

L'infographie est disponible à l'adresse suivante : <http://www.extragames.fr/infographie-profil-des-joueurs-de-mmorpg/>. Cette infographie contient les informations suivantes :

- **Caractéristiques générales :** genre, âge moyen, statut marital et nombre d'enfants ;
- **Éducation et activité professionnelle :** niveau d'étude et activité professionnelle ;
- **Environnement de jeu et gameplay :** MMORPG les plus représentés, aspect préférés et moins appréciés des MMORPG, ancienneté des joueurs de MMORPG ;
- **Évolution sociale et affinité :** temps de jeu moyen, jeu avec un avatar du sexe opposé, jeu en couple, jeu en guildes, affinité amicale et amoureuse via les MMORPG et rencontre IRL (In Real Life).

La totalité des répondants de cette étude sont francophones et 99,59 % des répondants sont : français, belges, suisses ou canadiens.

Pour l'auteur de cette étude, Antoine Chollet : « Ces résultats préliminaires permettent de pouvoir mieux connaître le profil des joueurs de MMORPG. De plus, certains résultats permettent de faire tomber certains préjugés à l'instar des étudiants qui passeraient énormément de temps sur les MMORPG. Les résultats montrent que 48 % des étudiants jouent moins de 20 heures par semaine, soit en dessous de la moyenne qui est à 26 heures ».

Ces résultats sont une première étape de cette recherche scientifique. En effet, les résultats définitifs de l'étude qui s'intéresse à l'acquisition de compétences managériales (leadership, prise de décision, communication et coordination) seront disponibles prochainement.

Si vous souhaitez en savoir davantage, voici le site personnel du chercheur Antoine Chollet : <http://www.extragames.fr/>.

*Antoine Chollet est doctorant au laboratoire Montpellier Recherche Management de l'Université de Montpellier. Ses recherches tournent autour du développement de compétences managériales par les jeux vidéo, de l'éducation et la formation par le jeu vidéo et les serious games, de la gamification des outils managériaux ainsi que du potentiel de serious-gaming pour les joueurs et les entreprises.*

---



## Annexe 23 - Parution des résultats préliminaires dans la lettre d'information de l'AFJV

No 554 - La Lettre de l'AFJV



Emmanuel FORSANS webmaster@afjv.com via gmail.com

25 août ☆

À antoine.cholle: ▾

Accueil • Annuaire • Actualités • Agenda • Etudes • Juridique • Jeux vidéo • Emploi • Annonceurs • Rechercher



### La lettre de l'afjv

Informations professionnelles des industries multimédia et jeux vidéo à l'attention de Antoine CHOLLET (antoine.chollet.pro@gmail.com)



N° 554 - 25 août 2015

23,765 abonnés

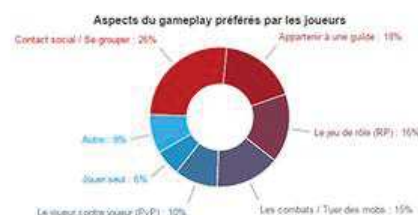
**GAME CONNECTION EUROPE 2015**  
PARIS / PORTE DE VERSAILLES / OCTOBRE, 28 - 30

**PLUS DE 2700 PROFESSIONNELS DU JEU VIDÉO À LA RECHERCHE DE NOUVEAUX CONTRATS ET 1200 JOURNALISTES PRÉSENTS SUR LE SALON**

**POUR RENCONTRER DE NOUVEAUX PARTENAIRES, CLIQUEZ ICI ET ÉCONOMISEZ JUSQU'À 600€**



**Classement des sites Internet dédiés aux jeux vidéo (août 2015)**



**Profil des joueurs de MMORPG**  
Etude menée auprès de 2.628 joueurs



**Un store et un café éphémères Metal Gear Solid V à Paris du 24 août au 5 septembre**



**"L'Art dans le Jeu Vidéo, l'inspiration française"**  
Exposition à partir du 25 septembre 2015

## Annexe 24 - Test de la normalité des données

Les valeurs marquées en gras révèlent une distribution anormale des données.

Récapitulatif sur 100 variables observées.

- Nombre de variables possédant un coefficient d'asymétrie acceptable : 75
- Nombre de variables possédant un coefficient d'aplatissement acceptable : 88

Les valeurs extrêmes des variables de la communication peuvent être expliquées par le fait que cette échelle de mesure est exprimée en pourcentage et a ensuite été recodée.

Effectif (n) =2628	Asymétrie		Aplatissement	
	Valeur	Erreur Standard	Valeur	Erreur Standard
<b>Plaisir</b>				
PL01	- 0,835	0,048	0,430	0,095
PL02	- 0,814	0,048	0,296	0,095
PL04	- 0,854	0,048	0,490	0,095
PL05	- 0,635	0,048	0,355	0,095
PL06	- 0,533	0,048	0,189	0,095
PL07	- 0,758	0,048	0,804	0,095
PL08	- 0,935	0,048	1,307	0,095
PL09	- 0,566	0,048	- 0,009	0,095
PL10	- 0,588	0,048	0,007	0,095
PL12	- 0,527	0,048	- 0,092	0,095
<b>Estime de soi</b>				
ES01	- 0,774	0,048	0,683	0,095
ES02R	- 0,652	0,048	- 0,643	0,095
ES03	- 0,887	0,048	1,112	0,095
ES05R	- <b>1,070</b>	0,048	0,174	0,095
ES06	- <b>1,222</b>	0,048	<b>1,523</b>	0,095
ES08R	- <b>1,678</b>	0,048	<b>2,009</b>	0,095
ES09	- 0,821	0,048	0,497	0,095
<b>Auto-efficacité</b>				
AE01	- <b>1,102</b>	0,048	<b>1,538</b>	0,095
AE02	- 0,712	0,048	0,476	0,095
AE03	- 0,805	0,048	0,710	0,095
AE04	- <b>1,179</b>	0,048	<b>2,045</b>	0,095
AE05	- 0,710	0,048	0,587	0,095
AE06	- <b>1,151</b>	0,048	<b>2,109</b>	0,095
AE07	- 0,532	0,048	0,189	0,095
<b>Stabilité émotionnelle</b>				
EM01	- 0,461	0,048	- 0,832	0,095
EM02	- 0,212	0,048	- 0,776	0,095

ANNEXES  
ANNEXE 24 – TEST DE LA NORMALITÉ DES DONNÉES

EM03	- 0,287	0,048	- 0,742	0,095
EM04	- 0,653	0,048	- 0,550	0,095
EM05	- 0,878	0,048	0,256	0,095
<b>Flow</b>				
IP01	- 0,724	0,048	0,323	0,095
IP02	- 0,763	0,048	0,152	0,095
IP03	- 0,685	0,048	0,021	0,095
IP04	- <b>1,098</b>	0,048	1,479	0,095
IP05	- 0,919	0,048	0,788	0,095
IP06	- 0,714	0,048	0,521	0,095
IP08	- 0,666	0,048	0,069	0,095
<b>Leadership</b>				
LE02	- <b>1,127</b>	0,048	1,467	0,095
LE03	- 0,756	0,048	0,558	0,095
LE04	- 0,864	0,048	0,348	0,095
LE06	- <b>1,195</b>	0,048	1,904	0,095
LE07	- 0,804	0,048	0,567	0,095
LE08	- 0,372	0,048	0,396	0,095
LE09	- 0,685	0,048	- 0,091	0,095
LE10	- 0,442	0,048	0,001	0,095
<b>Prise de décision</b>				
DE01	- <b>1,154</b>	0,048	0,931	0,095
DE02	- 0,923	0,048	0,270	0,095
DE03	- <b>1,151</b>	0,048	1,203	0,095
DE04	- <b>1,174</b>	0,048	0,855	0,095
DE05	- <b>1,172</b>	0,048	1,250	0,095
DE06	- 0,845	0,048	0,040	0,095
<b>Communication</b>				
CM01	- <b>1,022</b>	0,048	- 0,055	0,095
CM03	- <b>3,535</b>	0,048	<b>13,966</b>	0,095
CM04	- <b>1,045</b>	0,048	0,045	0,095
CM06	- <b>2,211</b>	0,048	<b>5,080</b>	0,095
CM08	- <b>4,250</b>	0,048	<b>21,178</b>	0,095
CM09	- <b>2,421</b>	0,048	<b>6,206</b>	0,095
CM10	- 0,603	0,048	- 0,908	0,095
CM11	- <b>4,054</b>	0,048	<b>18,724</b>	0,095
CM12	- <b>2,530</b>	0,048	<b>6,928</b>	0,095
<b>Coordination</b>				
CD01	- 0,710	0,048	0,308	0,095
CD02	- <b>1,109</b>	0,048	1,427	0,095
CD03	- 0,725	0,048	0,270	0,095
CD04	- 1,000	0,048	1,000	0,095
<b>Addiction</b>				
AD01	<b>1,852</b>	0,048	<b>2,450</b>	0,095

ANNEXES  
ANNEXE 24 – TEST DE LA NORMALITÉ DES DONNÉES

AD02	<b>1,634</b>	0,048	<b>1,680</b>	0,095
AD04	<b>1,032</b>	0,048	- 0,161	0,095
AD05	0,863	0,048	- 0,532	0,095
AD06	0,871	0,048	- 0,492	0,095
AD07	- 0,269	0,048	-1,312	0,095
AD08	- 0,467	0,048	-1,023	0,095
AD10	0,174	0,048	-1,290	0,095
AD11	0,338	0,048	-1,144	0,095
AD12	0,282	0,048	-1,228	0,095
AD13	0,250	0,048	-1,284	0,095
<b>Influence sur la vie professionnelle</b>				
JT01	- 0,398	0,048	- 0,863	0,095
JT02	- 0,199	0,048	- 0,963	0,095
JT03	- 0,330	0,048	- 0,951	0,095
JT04	- 0,402	0,048	- 0,827	0,095
JT05	- 0,346	0,048	- 0,917	0,095
JT06	- 0,468	0,048	- 0,773	0,095
JT07	- 0,509	0,048	- 0,709	0,095
JT08	- 0,253	0,048	- 1,017	0,095
JT09	- 0,097	0,048	- 1,043	0,095
JT10	- 0,266	0,048	- 1,080	0,095
JT11	- 0,298	0,048	- 1,036	0,095
JT12	- 0,289	0,048	- 1,006	0,095
JT13	- 0,268	0,048	- 1,023	0,095
JT14	- 0,350	0,048	- 0,969	0,095
<b>Influence sur la vie familiale</b>				
JF01	- 0,098	0,048	- 1,084	0,095
JF03	0,023	0,048	- 1,137	0,095
JF04	- 0,049	0,048	- 1,144	0,095
JF05	- 0,166	0,048	- 1,114	0,095
JF07	- 0,181	0,048	- 1,098	0,095
JF08	0,371	0,048	- 0,925	0,095
JF09	0,442	0,048	- 0,829	0,095
JF10	0,342	0,048	- 0,959	0,095
JF11	0,343	0,048	- 1,005	0,095
JF12	0,353	0,048	- 0,961	0,095
JF13	0,318	0,048	- 1,010	0,095
JF14	0,328	0,048	- 1,002	0,095



## Annexe 25 - Témoignages de chefs de guilde dans les MMORPG



Thibaud

20:26 (Il y a 5 heures)



À antoine.cholle. ▾

De : Thibaud

Sujet : Témoignage

Corps du message :

Bonjour Antoine, je vous envoie ce message en réponse à la phrase : Si vous êtes un chef de guilde de haut level avec beaucoup de membres, n'hésitez pas à me contacter également afin de recueillir votre témoignage sur votre expérience de chef (ou officier), cela m'intéresse beaucoup.

Voilà j'ai joué à WoW pendant 6 ans et j'arrête régulièrement en fin d'extension car l'argent ne me tombe pas dans les poches :p.

J'ai été GM mais jamais d'une grande Guilde.

Par contre j'ai été Officier d'une guilde d'environ 90 personnes. Je gérais : Les conflits internes, la formation des druides Heal, Tank et aussi Dps et j'étais en charge de la production, gestion des fonds, et du stockage de tous les élixirs/potions HL.

J'ai aussi vécu une expérience forte en 4ème lorsque j'ai pu rencontrer mon GM qui vit à l'autre bout de la France. Et il nous a tous invités à son mariage. J'ai donc eu un rapport quasi familial avec ma guilde ce qui est vraiment chouette avouons le ! Si je peux aider en répondant à d'autres questions je suis disponible et je vais essayer de contacter mon GM pour qu'il puisse lui aussi répondre à l'étude !

Amicalement, Getrakha Druide 90 polyvalent !



Michael

3 oct. (Il y a 3 jours)



À antoine.chollet ▾

Bonjour,

Je viens de finir le questionnaire "Enquête sur les joueurs de MMORPG(s)", ayant sélectionné "autre mmorpg" en première page sans pouvoir donner plus d'information. Je me permets de vous envoyer un e-mail pour plus de précision en espérant que ça sera utile !

Le questionnaire a été rempli (L'adresse e-mail laissée à la fin du questionnaire est bien entendue la même que celle-ci) en basant mon expérience récente sur ArcheAge, un mmo sorti récemment en Europe (J'ai par ailleurs participé aux alphas et bêtas tests).

Je joue aux MMORPG(s) depuis plus de 10 ans, ayant commencé sur Dark Age of Camelot en 2002 et joué à beaucoup de MMO depuis cette date. Je suis "Guild Master" depuis quelques années et nous changeons pas mal de MMO. J'ai bien sûr choisi un jeu récent pour répondre au questionnaire afin de répondre au plus juste.

J'ai passé beaucoup de temps sur Dark Age of Camelot et FFXI. Ces jeux m'ont beaucoup apportés sur le plan de la vie réelle. Un grand intérêt pour tout ce qui concerne les mythologies et l'histoire ancienne en général (Grâce au background de DAoC) et un niveau d'anglais oral et écrit plus qu'acceptable grâce à FFXI (Le jeu était en anglais et japonais uniquement quand j'y jouais).

Il est difficile de faire un questionnaire, j'en suis conscient. Je voulais juste préciser ces deux petits points qui me semblent importants bien que personnels.

Merci pour ce que vous faites, il est assez rageant de voir au quotidien dans les médias généralistes tout le ramassis de bêtises qui est dit.

En espérant que votre étude aboutisse.

Bonne réception,

Michael "Redz"







## TITRE

---

Apprentissage et mobilisation de compétences managériales des joueurs de jeux de rôle en ligne massivement multijoueurs (MMORPG).

## RÉSUMÉ

---

Les médias relatent des cas de joueurs de MMORPG recrutés sur des postes à responsabilités au regard de leurs compétences managériales acquises en jouant. Les joueurs de MMORPG développent-ils réellement des compétences managériales en jouant, et si oui, dans quelles conditions ? Pour explorer ces questions de recherche, nous fondons nos travaux sur la Théorie de l'Apprentissage Social ainsi que sur la Théorie Sociale Cognitive, toutes deux issues des recherches d'Albert Bandura. La revue de la littérature ainsi qu'une étude qualitative exploratoire (13 joueurs et anciens joueurs de MMORPG) nous amènent à proposer un modèle structurel de l'acquisition de compétences managériales des joueurs de MMORPG. Ce modèle est testé grâce à une étude quantitative menée auprès de 4 397 individus. Deux analyses ont été réalisées. Pour la première, à visée exploratoire, permettant d'épurer les instruments de mesure, 414 questionnaires ont été validés (sur 707 reçus). Pour la seconde, à visée confirmatoire, permettant de vérifier les hypothèses, 2 628 questionnaires ont été validés (sur 3.690 reçus). Après avoir dessiné le profil des joueurs de MMORPG, nous montrons qu'il existe des phénomènes d'acquisition de compétences managériales perçus par les joueurs, développés puis mobilisés dans les MMORPG, selon certaines conditions liées à l'environnement du jeu ainsi qu'à l'état intérieur du joueur. Le modèle proposé est ainsi validé. Les conclusions de cette recherche offrent des perspectives pour les joueurs ainsi que pour les organisations dans divers domaines, tels que le recrutement ou la formation, en tirant profit du potentiel des MMORPG. Des études longitudinales mériteraient d'être menées pour explorer l'évolution de l'apprentissage des joueurs de MMORPG et confirmer nos résultats.

## MOTS CLEFS

---

MMORPG, Apprentissage, Compétence, Communauté Virtuelle, Modèle Structurel, Serious-Gaming.

## TITLE

---

Learning and Mastering Managerial Skills of Massively Multiplayer Online Role-Playing Game (MMORPG).

## ABSTRACT

---

Media relate instances where MMORPG players are being recruited to responsibility positions, thanks to their managerial skills, acquired through playing. Do MMORPG players really develop such skills though playing, and if so, under what conditions? To explore these research questions, we're basing our works on the Social Learning Theory as well as the Social Cognitive Theory, both resulting from of Albert Bandura's researches. Literature reviewing as well as an exploratory qualitative study (13 players and older MMORPG players) led us to propose a managerial skill learning structural model of the MMORPG player. Two analyses were realized. The first one, in an exploratory aim, allowing to refine measuring tools, saw 414 questionnaires being validated (on 707 collected). The second one, with a confirmatory aim, allowing to verify hypothesis, saw 2 628 questionnaires being validated (on 3 690 collected). Once we've drawn the MMORPG player's profile, we're showing that there are managerial skill learning phenomena perceived by the players that are developed then mastered in MMORPG, under specific conditions linked to the game's environment, as well as the internal state of the player. The proposed model is thus validated. Conclusions of this research offer possibilities for players as well as organizations in various domains, such as recruitment or training, by benefiting MMORPG's potential. Longitudinal studies would deserve to be done in order to explore the MMORPG's player learning evolution, and confirm our results.

## KEY WORDS

---

MMORPG, Learning, Skill, Virtual community, Structural Model, Serious-Gaming.